声 明

感谢您选择联想产品。

- 本手册的用途在于帮助您正确地使用联想服务器产品（以下称“本产品”），**在安装和第一次使用本产品前，请您务必先仔细阅读随机配送的所有资料，特别是本手册中所提及的注意事项。**这会有助于您更好和安全地使用本产品。请妥善保管本手册，以便日后参阅。
- 本手册的描述并不代表对本产品规格和软、硬件配置的任何说明。有关本产品的实际规格和配置，请查阅相关协议、装箱单、产品规格配置描述文件，或向产品的销售商咨询。
- 如您不正确地或未按本手册的指示和要求安装、使用或保管本产品，或让非联想授权的技术人员修理、变更本产品，联想将不对由此导致的损害承担任何责任。
- 本手册中所提供照片、图形、图表和插图，仅用于解释和说明目的，可能与实际产品有些差别，另外，产品实际规格和配置可能会根据需要不时变更，因此与本手册内容有所不同。请以实际产品为准。
- 本手册中所提及的非联想网站信息，是为了方便起见而提供，此类网站中的信息不是联想产品资料的一部分，也不是联想服务的一部分，联想对这些网站及信息的准确性和可用性不做任何保证。使用此类网站带来的风险将由您自行承担。
- 本手册不用于表明联想对其产品和服务做了任何保证，无论是明示的还是默示的，包括（但不限于）本手册中推荐使用产品的适用性、安全性、适销性和适合某特定用途的保证。对本产品及相关服务的保证和保修承诺，应按可适用的协议或产品标准保修服务条款和条件执行。在法律法规的最大允许范围内，我们对于您的使用或不能使用本产品而发生的任何损害（包括，但不限于直接或间接的个人损害、商业利润的损失、业务中断、商业信息的遗失或任何其他损失），不负任何赔偿责任。
- 对于您在本产品之外使用本产品随机提供的软件，或在本产品上使用非随机软件或

经联想认证推荐使用的专用软件之外的其他软件，我们对其可靠性不做任何保证。

- 我们已经对本手册进行了仔细的校勘和核对，但我们不能保证本手册完全没有任何错误和疏漏。为更好地提供服务，我们可能会对本手册中描述的产品之软件和硬件及本手册的内容随时进行改进和/或修改，恕不另行通知。如果您在使用过程中发现本产品的实际情况与本手册有不一致之处，或您想得到最新的信息或有任何问题和想法，欢迎致电我们或登陆联想服务网站垂询。

商标和版权

"Legend"、"Lenovo"、"Lenovo 联想"、"慧眼"、"万全"是联想（北京）有限公司或其关联公司的商标或注册商标。
"Intel"、"Intel Inside"、"奔腾"是英特尔公司的商标或注册商标。
"Microsoft"、"Windows"、"Windows XP"及"Windows NT"是微软公司的商标或注册商标。

上面未列明的本手册提及的其他产品、标志和商号名称也可能是其他公司的商标或注册商标，并由其各自公司、其他性质的机构或个人拥有。

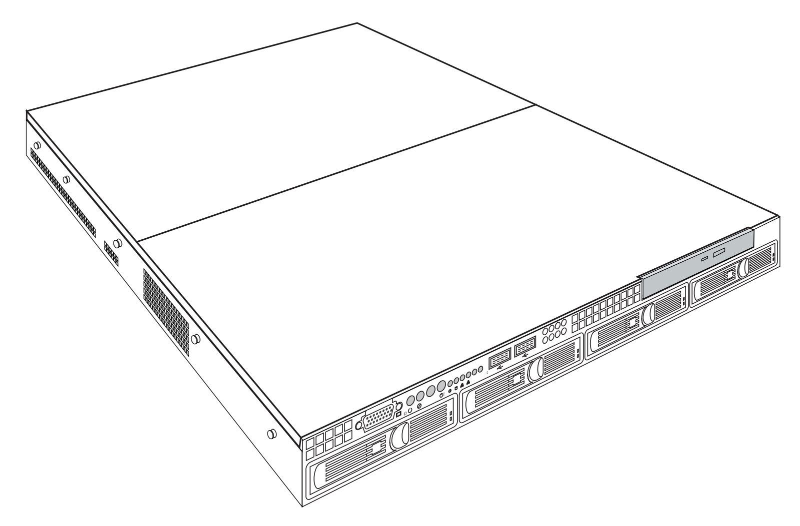
在本用户手册中描述的随机软件，是基于最终用户许可协议的条款和条件提供的，只能按照该最终用户许可协议的规定使用和复制。

目 录

第一章 产品简介

本章将简要介绍万全 R510 G6 服务器的产品特色、系统规格及功能特性，以使您对于该服务器有一个概要的了解。

1.1 产品概述



万全 R510 G6 服务器产品外观

万全 R510 G6 是一款机架服务器，它采用了 Intel 最新的双核 XEON 平台，配合 Intel Dempsey 处理器，具有强大的数据处理能力和良好的扩展性，是一款技术领先、具备高可靠性、易用性、可管理性以及高扩展能力的，极具性价比的服务器产品。

适用于电信增值服务应用、移动接入应用、中小企业 WEB 应用、网络游戏后台接入及计算、证券交易中间件服务、电子政务公文流转处理、大型科学计算节点机。该服务器可在网络中担当文件服务器、电子邮件服务器、WEB 服务器、Proxy 服务器、中小型数据库应用服务器等，是企业信息化建设、电子政务、校园信息化等方面的最佳选择。

1.2 产品特色

一、高可靠性

1. 支持2颗代号为Dempsey的新一代Intel双核Xeon处理器，最大支持到3.73GHz，前端总线频率最高至1066MHz，数据传输带宽高达8.5GB/s，二级缓存容量至2 × 2MB，系统数据处理能力大幅提升。
2. 支持ECC Registered DDR-II 533 FB-DIMM内存，内存容量最大可达24GB（单条4G情况下），数据传输峰值总带宽可达12.8GB/s，支持×4/×8 Single Device Data Correction (SDDC)，支持ECC内存纠错与回写技术，保证数据在内存与系统之间准确无误地传输处理，性能卓越。
3. 采用SAS和SATAII控制器，数据传输峰值带宽分别可达到3Gb/s和3Gb/s，磁盘子系统I/O性能优秀。根据用户需求，可分别支持SAS热插拔硬盘、SATAII热插拔硬盘，为用户提供了灵活、安全、可靠、高速的存储子系统。
4. 采用具备高可靠性的服务器专用电源，保障了系统不间断地稳定运行。
5. 系统集成两个千兆网卡，在有效增强系统网络处理能力的同时，可以有条件地提供网络冗余路径，加强了服务器作为网络关键节点的可靠性。

二、高可用性

1. 支持2颗Intel Xeon（代号Dempsey）双核处理器。新的处理器采用全新65nm工艺制成；在前端系统总线频率方面，Dempsey采用了1066MHz的双独立总线，提高了数据带宽和频率；最高能支持3.73GHz，前端总线频率提升至1066MHz；数据传输带宽高达8.5GB/s（1066MHz），二级缓存容量最大提升至4M，大幅度提高数据处理能力，能够满足多线程、多任务运行环境下用户对服务器性能的需求。
2. 支持 FB-DIMM Registered ECC DDRII 533 SDRAM内存，内存容量最大可达24GB（单条4G）。支持双通道内存数据并行读取，数据传输峰值带宽可达12.8（FBD 4.0GHz）。
3. 磁盘子系统I/O性能优秀，采用SAS 3Gbps控制器，每个通道数据传输峰值带宽可达到3Gbp/s。
4. 系统集成两个千兆网卡，数据接收和发送峰值速率可达到1000Mbps，提供了强大的网络传输及处理能力。

三、高可扩展性

1．系统提供 1 个 PCI 扩展槽，通过转接卡方式扩展，分别支持 1 个全高的 PCI-X 或 PCI-E × 8 的外插卡。
2．6 个 DIMM 内存槽，最大可支持 12GB 内存容量。
3．4 个内部热插拨硬盘扩展位。

四、高可管理性

1．技术领先的联想“万全慧眼”服务器智能监控系统，为服务器的监控管理提供了一整套从软件到硬件的全面解决方案，实现对服务器系统的全面监控和管理。
2．具有自主产权、方便易用的“Doctor inside”功能。全面诊断开机过程中出现的各种问题，更加方便您对故障快速定位、修复。
3．全面的低功耗设计，采用 LECOT（Lenovo Energy Consumption Optimization Technology）技术，帮助用户实现节能节电，解决用户能源消耗的问题。
4．随机附带的万全慧眼导航版软件提供了操作系统自动安装功能，可以支持在服务器上进行无人职守安装，自动安装所能够支持的操作系统信息您可以在技术规格表中查阅到。本手册也为您提供了常用操作系统安装步骤，帮助您在服务器上进行操作系统安装。对于非常见操作系统，您可以从联想网站上获取相应的安装指南，也可以向您的软件供应商咨询以获取帮助。
5．前置 VGA 接口、双 USB 接口，充分考虑了每位用户的易用性需求，将易用性发挥到极致。
6．自动节能降噪技术，可根据系统运行情况，实时调节风扇转速，达到真正的环保、节能。

1.3 系统规格及功能部件表

以下信息是服务器系统规格和功能部件摘要。依据服务器型号不同某些规格可能不适用，或某些功能部件不可用。

微处理器：
两颗 IntelXeon
3.0~3.73GHz
最大 4MB 二级缓存
前端总线 667/1066MHz

内存：
容量：最大支持 24GB 内存容量
类型：FB-DIMM
Registered ECC DDRII 533 SDRAM
接口数量：6 DIMMs，支持单插

显示：
集成显示芯片，显存16MB，主板集成

驱动器：
CD-ROM: 16x Slim 光驱

结构扩展：
4 × SAS 热插拔硬盘
或 4 × SATAII 热插拔硬盘
或 4 × SCSI 热插拔硬盘

PCI 和 PCI-X 扩展槽：
支持 1 块 PCI-X 转接卡：可支持 1 块 64 位 PCI 卡，最高总线频率 133MHz；
或支持1块PCI-E转接卡：可支持 1 个 × 8 PCI-E 设备；

集成的功能部件：
IDE：Ultra ATA100
SAS：3G SAS 控制器
SATAII：3G 集成SATAII控制器
网卡：两个千兆以太网络芯片
集成RAID：支持SAS RAID 0，1，1E

外部设备接口：
2 × PS/2 接口
1 × 串口
2 × VGA 口（前后各一）
4 × USB 2.0接口(前后各二)
3 × RJ-45 网络接口（2 个千兆，第 3 个为 KVM 卡专用）

散热系统：
系统风扇：3 个
CPU风扇：用两个系统涡轮风扇被动散热
具备自动节能降噪技术

电源：
600W 单电源；

电源输入：
要求正弦波输入（50Hz）
输入电压：100-240V交流电

环境及温度：
工作环境：10℃-35℃
运输存储环境：-40℃-55℃
环境湿度：20-93%相对湿度

尺寸大小：
尺寸
43.5mm × 430mm × 680mm（高度 × 宽度 × 深度）
重量
最小配置 13kg，最大配置 16kg

支持的配置和操作系统
SAS
SCSI
SATAII

Windows Server 2003 Enterprise Edition（支持自动安装）
Windows Server 2003 Standard Edition
Windows Server 2003 x64 Standard Edition（支持自动安装）
Windows 2000 Advanced Server（支持自动安装）
RedHat Enterprise Linux AS3.0 Update5 （支持自动安装）
RedHat Enterprise Linux AS4.0 (Intel x86) （支持自动安装）
RedHat Enterprise Linux AS4.0 (Intel EM64T) （支持自动安装）

第二章 系统结构特性

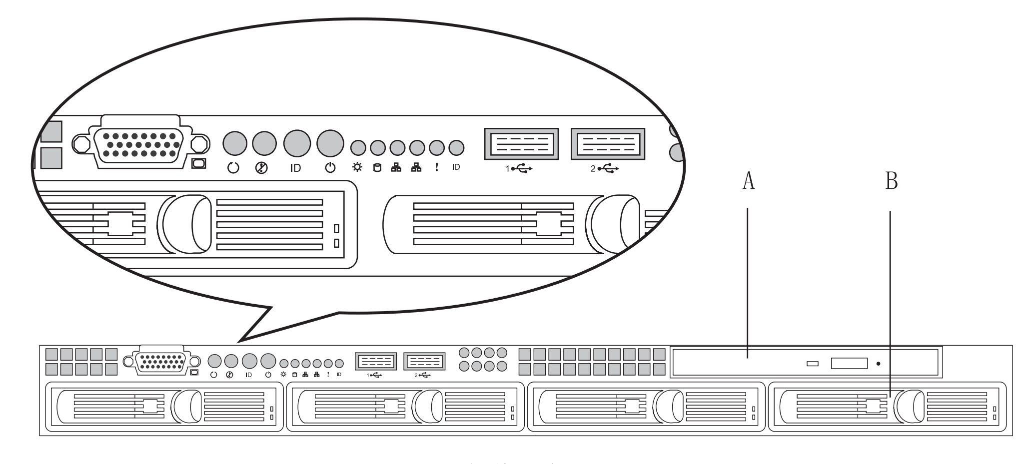
本章详细介绍万全R510 G6服务器机箱的外观和内部结构特性,同时为了便于用户的日常维护和升级扩展，本章还介绍了如何拆下和安装服务器的相关部件。

注意：该部分所描绘的各项操作仅限于具有系统维护资格的操作员或管理员进行。在开始任何拆装操作前，请务必先仔细阅读《安全警告和注意事项》，并严格按照安全要求操作。

2.1 机箱特性简介

一、机箱前面板介绍

万全 R510 G6 机箱前面板各部分名称如下图所示：



前面板示意图

A. 光驱　　　　　　　B. 硬盘盒

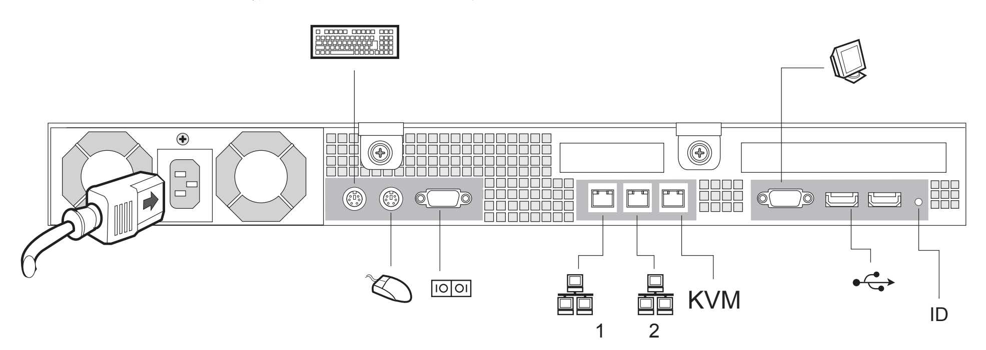
按键及指示灯符号的含义如下表所示：

图或符号	表示的意义
	外接 USB 口
	复位按键
	报警清除按键
ID	ID 按键或 ID 指示灯
	电源按键
	电源指示灯
	硬盘活动灯
	报警灯
	网络活动灯
	VGA 接口

前面板按键及指示灯符号含义

二、机箱后面板介绍

万全 R510 G6 机箱后面板如下图所示：



后面板示意图

后面板各种接口符号的含义如下表所示：

图或符号	表示的意义
	电源插头
	鼠标接口
	键盘接口
IOIOI	串口
	显示器接口
	网卡接口
	外接 USB 口
ID	ID 指示灯
KVM	KVM 网络管理接口

后面板接口符号含义

2.2 机箱和主要部件拆装简介

一、拆装前的注意事项

请阅读并遵守本节中的所有注意事项。如果随服务器提供的补充说明与这些说明不一致，请与供货商技术服务人员联系以确定如何才能保证操作的正确性。

注意：电源按键并不能完全切断交流电源。要切断交流电源，必须从交流电插座中拔出与服务器相连的所有电源线的插头。

为保证系统良好的散热与通风，在正常使用服务器之前必须安装上机箱盖。

由于服务器的部件对静电放电（ESD）极其敏感，请在静电放电工作台上执行以下各节中的操作。如果没有这样的工作台，请通过以下方法降低 ESD 所造成的危害：

1. 戴上一条防静电腕带并与服务器的金属部分相连。

2. 在触摸服务器部件前先触摸服务器机箱的金属壳。
3. 在插拔部件时将身体一部分与服务器的金属机箱保持接触，以释放静电。
4. 避免不必要的移动。
5. 插拔服务器部件（尤其是板卡）时仅拿住边缘。
6. 将服务器部件置于一个接地的无静电的操作平台上。如果可能的话，使用一块导电泡沫垫，但不要使用部件的包装袋。
7. 避免让部件在操作平台上滑动。

需要准备的工具

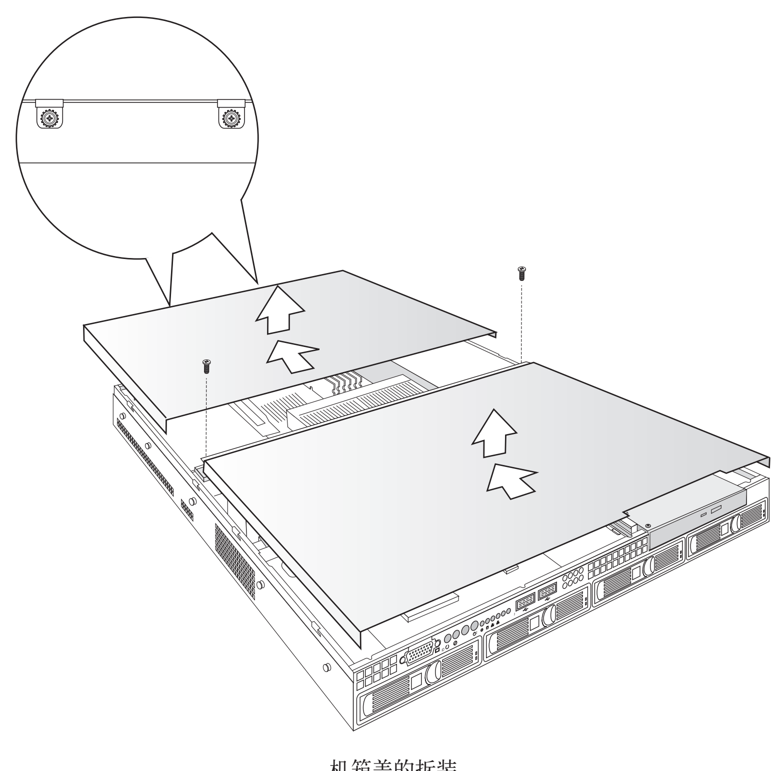
1. 十字螺钉刀；
2. 防静电腕带与导电泡沫垫（推荐）；
3. 纸笔，用以记录服务器系统配置状况的更改，记录所有已安装部件的特定的相关信息。

二、机箱盖的拆装

在进行操作之前，确保您对本节的《拆装前的注意事项》中的内容完全理解。

1. 拧松机箱后面的两个手拧螺钉；（如果很紧，可以用螺钉刀）
2. 向后拉后上盖，然后提起后上盖；
3. 拧松固定前上盖的两个沉头螺钉；
4. 向后推前上盖，然后提起前上盖。
5. 安装过程相反。

⚠ **注意：在安装机箱盖前，检查是否将工具或零件遗漏在系统内。**

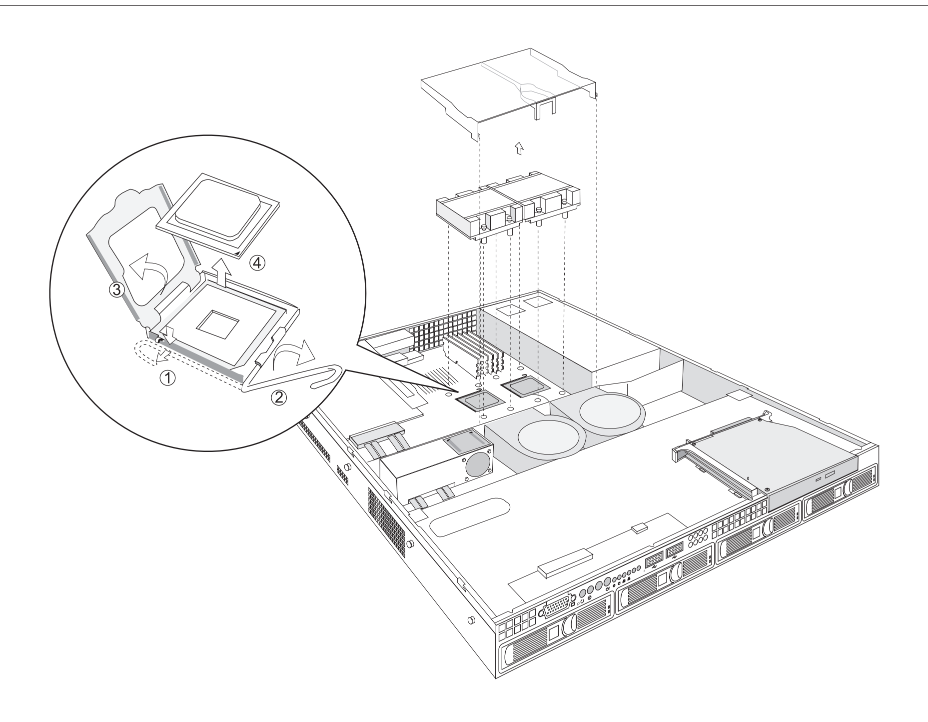


机箱盖的拆装

三、CPU及散热片的拆装

在进行操作之前，确保您对本节的《拆装前的注意事项》中的内容完全理解。

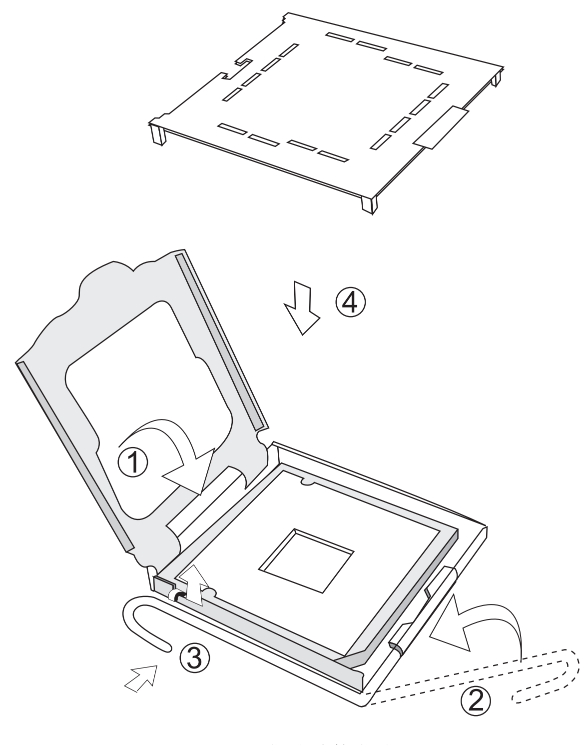
1. 参照步骤二，完成机箱盖的拆卸；
2. 向上提起透明的导风罩；
3. 拧松固定散热片的四个螺钉，将散热片提起；
4. 如下图中①、②，扳开 CPU 座旁的扣手；
5. 如下图中③、④，扳开固定盖，向上拿出 CPU；
6. 安装过程相反。



CPU 及散热片的拆装

注意：（1）在安装CPU以及散热片的时候，一定要确认CPU安装平稳，无接触不良的情况，否则系统将无法启动乃至CPU烧毁。

（2）特别说明：如果CPU座不安装CPU，为保护主板CPU座针脚，须在复位CPU固定盖和扣手后，安装上CPU座保护盖，如下图所示：

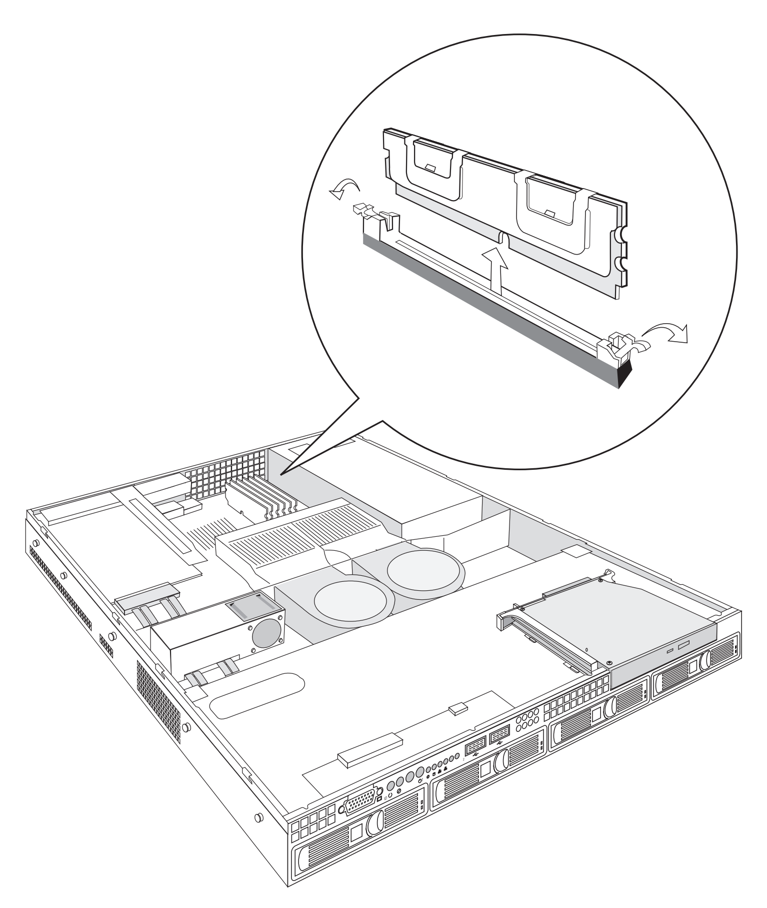


CPU 座保护盖的安装

四、内存的拆装

在进行操作之前，确保您对本节的《拆装前的注意事项》中的内容完全理解。

1. 参照步骤二，完成机箱盖的拆卸。
2. 按下内存两侧的扳手，内存条弹出。
3. 安装过程相反。

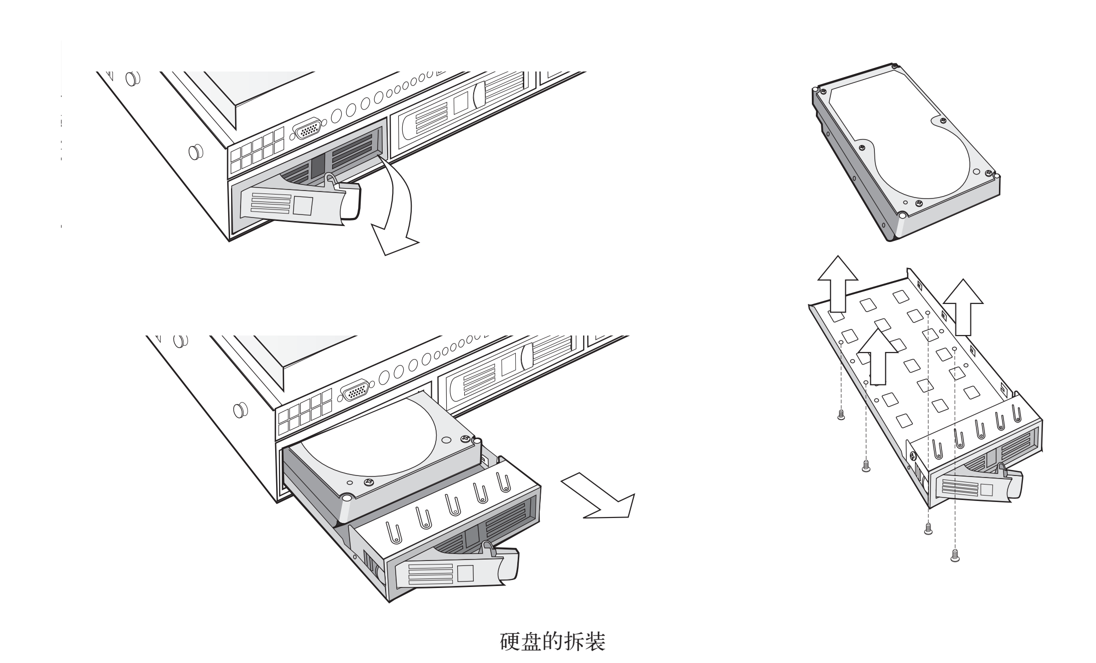


内存的拆装

五、硬盘的拆装

在进行操作之前，确保您对本节的《拆装前的注意事项》中的内容完全理解。

1. 扳住硬盘盒手柄前端的湖蓝色卡扣，旋转手柄，这时硬盘盒会从机箱中退出；
2. 拉住手柄，将硬盘盒拽出机箱；
3. 拧松硬盘盒下面四颗沉头螺钉，将硬盘拆下；
4. 安装过程相反。
5. 安装时注意，硬盘安装在硬盘盒中，硬盘的后端应该与硬盘盒后端平齐。

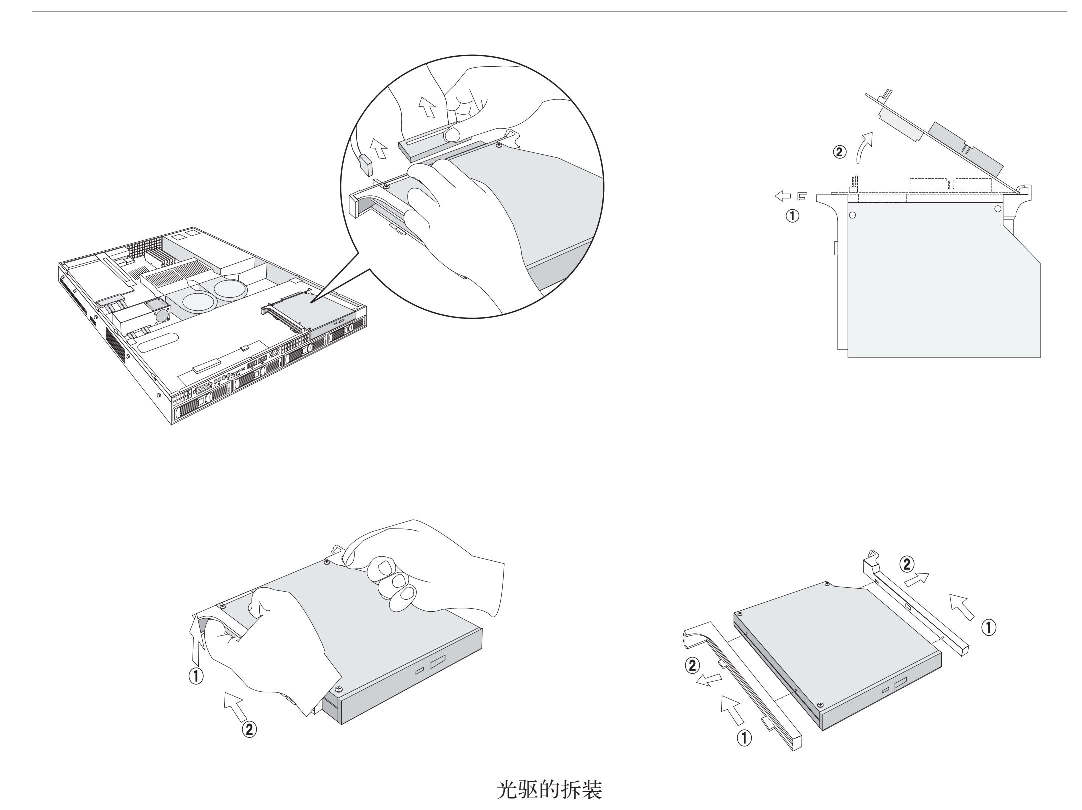


硬盘的拆装

六、光驱的拆装

在进行操作之前，确保您对本节的《拆装前的注意事项》中的内容完全理解。

1. 参照步骤二，完成机箱盖的拆卸；
2. 用手指按住光驱背板，拔掉光驱背板上的电源线和数据线；注意：此过程必须按住背板，防止背板在电源线和数据线拔插过程中发生变形。
3. 按图示取下光驱左导轨上的固定卡扣，将光驱背板旋转取下；
4. 用左右手的食指抬起固定光驱的导轨并向后推，直到光驱安装组件滑出机箱卡槽；
5. 沿箭头方向向后推动导轨，待前面导轨钢针跟光驱前端螺钉孔松脱后取下导轨，用同样的方法取下另一端导轨；
6. 安装过程相反。



光驱的拆装

七、外插卡的拆装

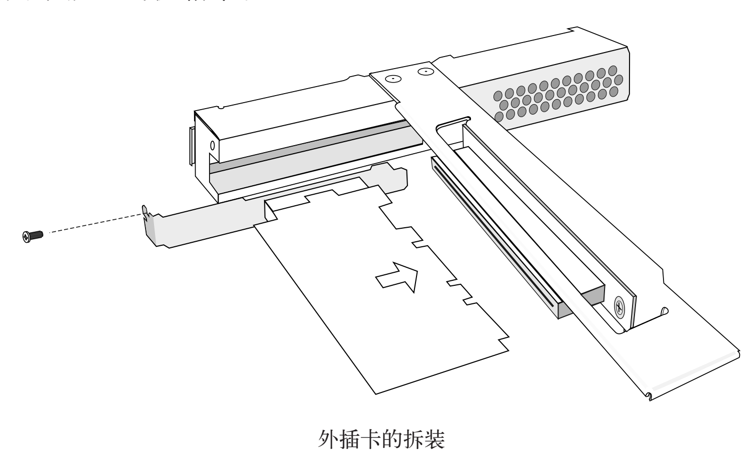
在进行操作之前，确保您对本节的《拆装前的注意事项》中的内容完全理解。

注意：扩展卡对静电放电极其敏感，始终要求谨慎操作。卸下板卡后，将板卡放于防静电的保护包装中或将其元器件面朝上，置于接地的无静电操作平台上或导电泡沫垫上。不要将板卡在操作平台上滑动。

确保任何空的扩展槽上均安装一个挡片。一个未装挡片的开放扩展槽会破坏服务器 EMI（电磁干扰特性）完整性。

1. 参照步骤二，完成机箱盖的拆卸；
2. 将外插卡固定支架向上提，可以拆下支架；

3. 拧下固定 PCI 挡片的螺钉，将需要安装外插卡一侧的挡片取下；
4. 插上外插卡，拧上螺钉；
5. 将固定支架插回到机箱中。

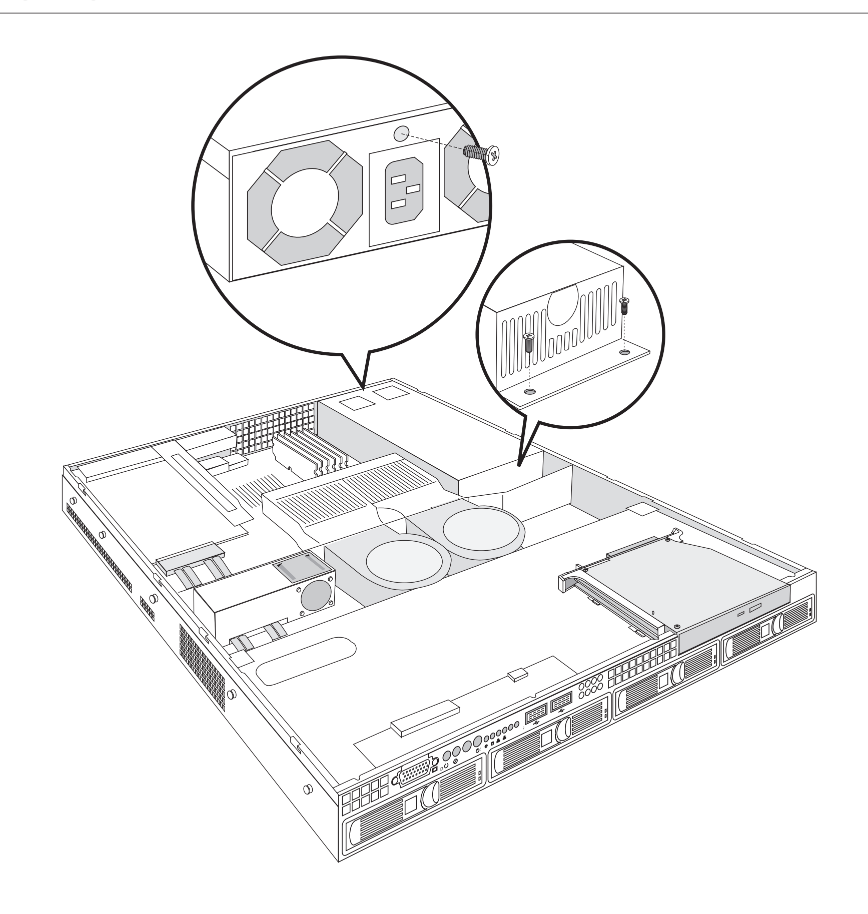


外插卡的拆装

八、电源的拆装

在进行操作之前，确保您对本节的《拆装前的注意事项》中的内容完全理解。

1. 参照步骤二，完成机箱盖的拆卸；
2. 拔下所有与各部件连接的电源线插头；
3. 拧下机箱内部固定电源的两颗螺钉；
4. 拧下机箱后面的一颗螺钉；
5. 向上提起电源；
6. 安装过程相反。



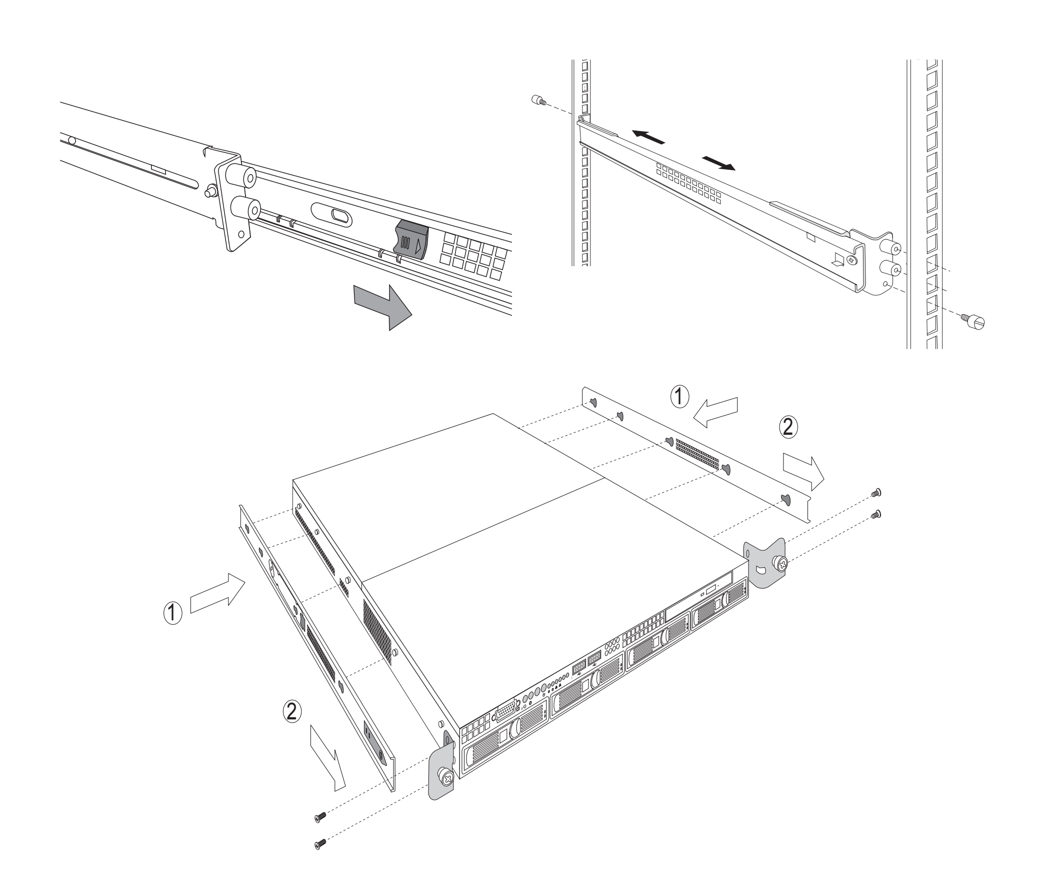
电源的拆装

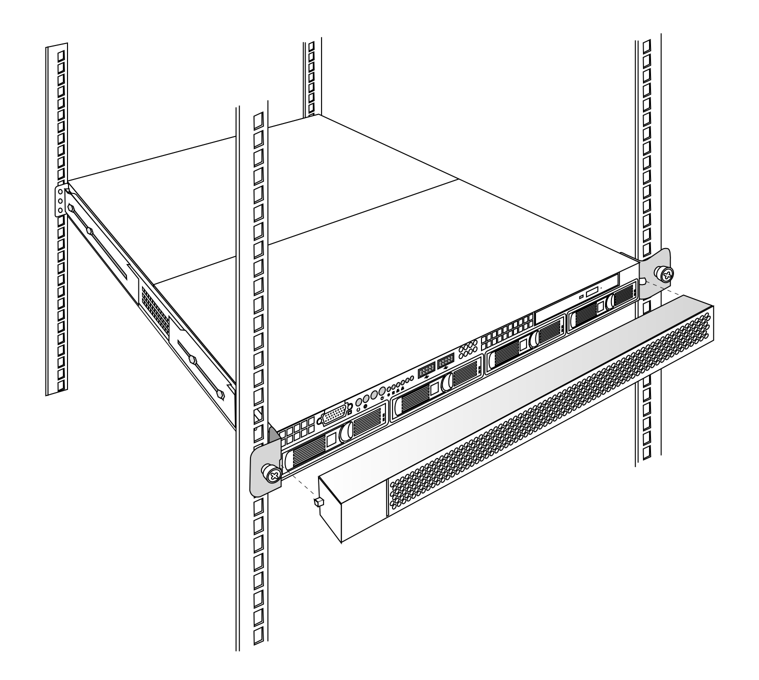
九、安装到机柜中

在进行操作之前，确保您对本节的《拆装前的注意事项》中的内容完全理解。

1. 将内导轨从外导轨中拔出；
2. 当内导轨插拔到一定的位置时，内导轨被卡住。这时需拨动内导轨上的锁扣，然后可以继续插拔；
3. 将外导轨支架上的两个固定柱插到机柜的固定孔中，拧上螺钉；

4. 用同样方法将两条外导轨安装完毕。注意要保证两条导轨安装在同一高度上；
5. 用四颗沉头螺钉将机箱耳片固定到机箱上；
6. 按图中箭头①所示将机箱上四颗挂钉与导轨上相应的葫芦孔大头对准,并按箭头②所示的方向向前移动导轨，直到听到固定弹片"啪"的一声复位则内导轨与机箱固定在一起；
7. 将装好内导轨的机箱推入机柜；
8. 拧紧耳片上的手旋螺钉，将机箱固定牢固。
9. 将机箱门板装上。（机箱门板为选配件）





机器上架

第三章 系统设置

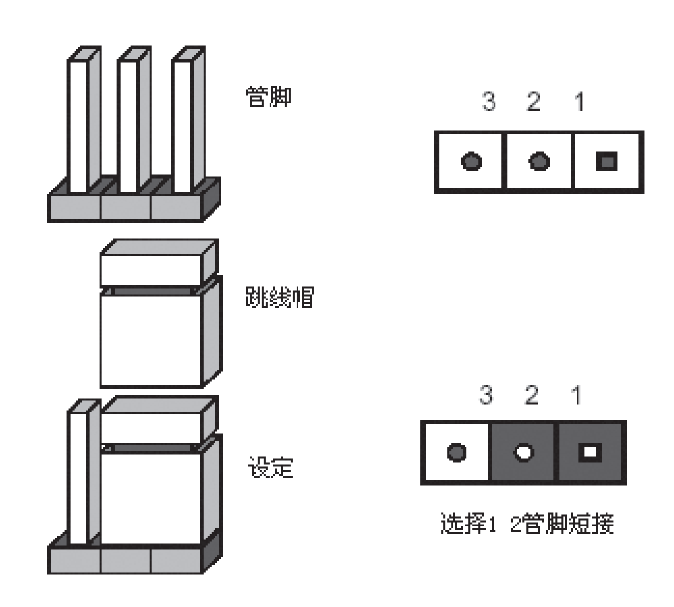
本章详细介绍本服务器的主板跳线及 BIOS 功能设置。

注意：该部分所描绘的各项操作仅限于具有系统维护资格的操作员或管理员进行。在进行设置前，请务必先仔细阅读《联想万全服务器帮助手册-开机必读》中的安全警告和注意事项，并严格按照要求进行操作。

3.1 跳线设置

主板跳线设置

跳线设置是将跳线两个管脚短路来改变接口功能的操作，参看下图，进而可以调整主板的功能。

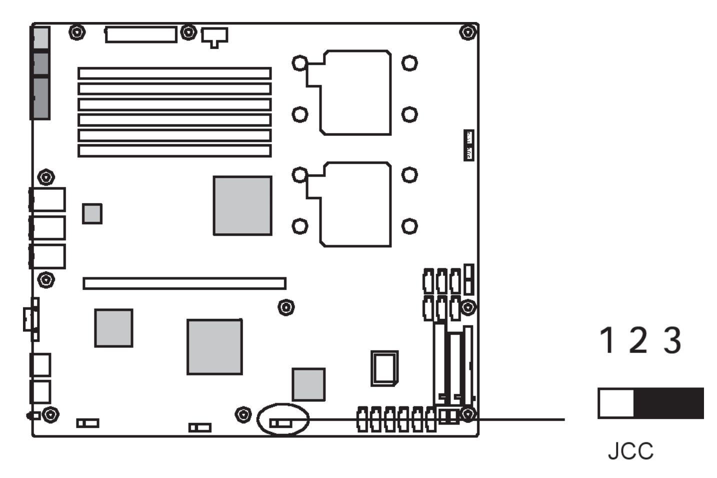


跳线设置示意图

1. 主板跳线功能介绍

跳线编号	作用描述	系统默认值
JCC	CMOS 配置清除跳线	管脚 2-3 短接（正常，非清除）
JVGA	启用 / 禁用板载 VGA 设置跳线	管脚 1-2 短接（启用）
JSAS	启用 / 禁用板载 SAS 设置跳线	管脚 1-2 短接（启用）
JAV	启用 / 禁用刷新写保护	管脚 1-2 空（启用）

CMOS 配置清除跳线 JCC



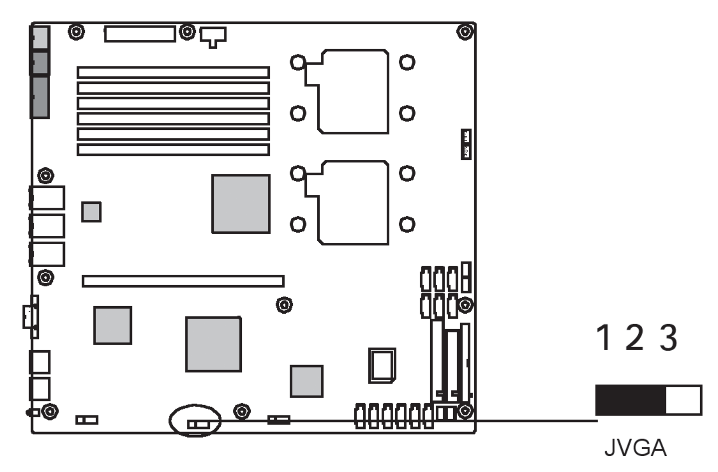
CMOS 配置清除跳线位置示意图

当跳线帽插接到 2-3 PIN 脚上时，系统正常运行；

当跳线帽插接到 1-2 PIN 脚上时，开始清除 CMOS 设置；

注意：清除 CMOS 之前必须关闭系统，并切断电源线，将跳线帽从 2-3PIN 脚移到 1-2PIN 脚，等待 5 秒以上，再次将跳线帽恢复到正常位置（2-3 管脚短接），CMOS 清除完成。

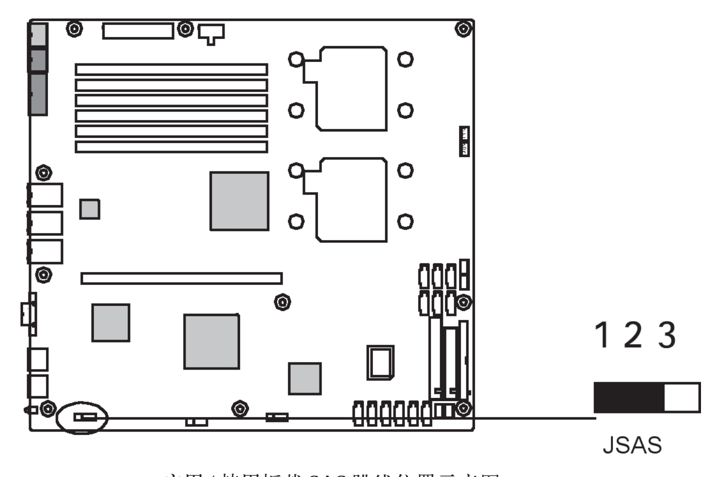
启用 / 禁用板载 VGA 跳线 JVGA



启用 / 禁用板载 VGA 跳线位置示意图

当跳线帽插接到 1-2 PIN 脚上时，系统选择使用板载显卡；
当跳线帽插接到 2-3 PIN 脚上时，系统禁止使用板载显卡。

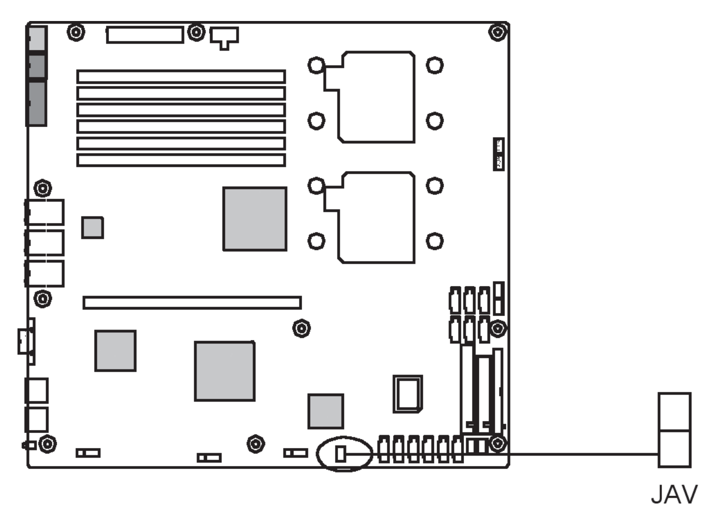
启用 / 禁用板载 SAS 跳线 JSAS



启用 / 禁用板载 SAS 跳线位置示意图

当跳线帽插接到 1-2 PIN 脚上时，系统选择使用板载 SAS 功能；
当跳线帽插接到 2-3 PIN 脚上时，系统禁止使用板载 SASI 功能。

启用 / 禁用刷新写保护



启用 / 禁用刷新写保护跳线位置示意图

当跳线帽插不接到 1-2 PIN 脚上时，系统选择启用刷新写保护；
当跳线帽插接到 1-2 PIN 脚上时，系统选择禁用刷新写保护。

3.2 主板 BIOS 设置

一、通电自检程序 (POST)

每次启动系统时，BIOS 都会执行通电自检程序 (POST) ，其执行过程如下。

1. 启动系统，几秒钟之后，POST 开始运行，联想 LOGO 就会显示在屏幕上。
2. 当联想 LOGO 显示在屏幕上时，请根据提示按 ECS 键查看 POST 过程及信息，或是按 DEL 键进入 BIOS 设置程序。
3. 如果您的服务器系统配置了 SCSI 或 RAID 卡，当 POST 过程进行到检测 SCSI 或 RAID 时，您可以根据屏幕显示的信息，按相应按键（不同的 SCSI 或 RAID 控制器，进入方式可能不同），运行 SCSI 或 RAID 控制器的 BIOS 设置。具体设置操作步骤可以参考随卡附带的手册。

4. 如果引导设备未安装操作系统，引导过程将继续，这时系统会显示下列消息：Operating System not Found。
5. 此时按任意键，系统将按照BIOS中引导优先级规定的顺序查找所有可引导的设备。

二、BIOS设置操作说明

1. 运行主板BIOS设置程序

在系统启动时，当系统处于POST（通电自检）状态时，按DEL键就可以进入BIOS设置的主界面中。

2. BIOS设置程序操作说明

设置过程中的操作及按键方法如下表：

功能	按键
获得帮助信息	<F1>
选项间切换	← → ↑ ↓
改变选项值	PgUp 或 PgDn
选定选项或进入子菜单	<Enter>
退出子菜单或退出设置程序	<Esc>
恢复到缺省值	<F9>
保存并退出设置程序	<F10>

注意：请不要随意改变您不熟悉的BIOS参数

BIOS内的参数有些是设定硬件的时序或设备的工作模式的，不适当地改变这些参数会造成功能错误、死机甚至无法开机的现象，所以建议您不要随意改变您不熟悉的BIOS参数。万一您已造成系统无法开机的现象，请参考主板跳线说明中的CMOS配置清除方法，恢复到出厂配置。

注：随着BIOS版本的升级，有些项目或内容可能有微小变化，恕不另行通知。本手册中未介绍的BIOS选项不建议用户进行修改。

三、BIOS 设置项介绍

1. BIOS 主菜单

项目	说明
Main	基本系统信息
Advanced	高级 BIOS 参数设置
PCIPnP	即插即用 PCI 参数设置
Boot	启动参数设置
Security	安全参数设置
Chipset	芯片组参数设置
Exit	退出

2. Main 主菜单

项目	选项	说明
System Time	HH:MM:SS	设置系统时间
System Date	MM/DD/YYYY	设置系统日期

注：[ ] 中的设置是 BIOS 的缺省设置。

3. Advanced 主菜单

注意：请您不要轻易改变此项设置下的 BIOS 参数！

项目	选项	说明
CPU Configuration		进入下一级子菜单
IDE Configuration		进入下一级子菜单
SuperIO Configuration		进入下一级子菜单
USB Configuration		进入下一级子菜单
ACPI Configuration		进入下一级子菜单
APM Configuration		进入下一级子菜单
ESB2 BMC Configuration		进入下一级子菜单
Remote Access Configuration		进入下一级子菜单
Lenovo Product Configuration		进入下一级子菜单

a. CPU Configuration 子菜单

项目	选项	说明
Hyper-Threading Function	Disabled [Enabled]	是否开启 HyperThreading（超线程处理技术）
Intel(R) SpeedStep(tm)	Maximum Minimum [Automatic] Disabled	设置 CPU 工作频率

b. IDE Configuration 子菜单

项目	选项	说明
ATA/IDE Configuration	[Compatible]	配置 IDE 通道模式
Legacy IDE Channels	[PATA Only]	
Primary IDE Master	[ATAPI CDROM]	IDE 主设备
设置 SATA 选项 (在 SATA Enhance		IDE 配置中请参考下面的选项)
ATA/IDE Configuration	[Enhanced]	配置 IDE 通道模式
Configure SATA as	[IDE]	选择 IDE 通道
Primary IDE Master	[Hard Disk]	IDE 主设备
Primary IDE Slave	[Hard Disk]	IDE 从设备
Secondary IDE Master	[Hard Disk]	IDE 主设备
Secondary IDE Slave	[Hard Disk]	IDE 从设备
Third IDE Master	[ATAPI CDROM]	IDE 主设备
Hard Disk Write Protect	[Disabled] Enabled	硬盘写保护，只对通过 BIOS 访问有效
IDE Detect Time Out (Sec)	0 5 10 15 20 25 30 [35]	IDE 设备检测延时设置
ATA(PI) 80Pin Cable Detection	[Host & Device] Host Device	80 针 ATA(PI) 数据线检测机制设定

c. SuperIO Configuration 子菜单

项目	选项	说明
Onboard Floppy Controller	Disabled [Enabled]	设定软驱控制器
Serial Port1 Address	Disabled [3F8/IRQ4] 3E8/IRQ4 2E8/IRQ3	设定串口 1 端口地址
Serial Port2 Address	Disabled [2F8/IRQ3] 3E8/IRQ4 2E8/IRQ3	设定串口 2 端口地址
Serial Port2 Mode	[Normal] IrDA ASK IR	设置主板串口功能
Onboard CIR Port	[Disabled] 3E0 2E0	

d. USB Configuration 子菜单

项目	选项	说明
Legacy USB Support	Disabled [Enabled] Auto	提供对传统 USB 设备的支持
USB 2.0 Controller	[Enabled] Disabled	是否支持 USB2.0 功能
USB 2.0 Controller Mode	[FullSpeed] HiSpeed	设置 USB2.0 模式
BIOS EHCI Hand-off	Disabled [Enabled]	是否支持 USB EHCI Hand-off
Hotplug USB FDD Support	Disabled Enabled [Auto]	提供对 USB 软驱的支持

e. ACPI Configuration 子菜单

项目	选项	说明
Advance ACPI Configuration		进入下一级子菜单
Chipset ACPI Configuration		进入下一级子菜单

e.a. Advance ACPI Configuration 子菜单

项目	选项	说明
ACPI Version Features	ACPI v1.0 [ACPI v2.0] ACPI v3.0	ACPI 特性支持
ACPI APIC support	Disabled [Enabled]	ACPI APIC 功能支持
AMI OEMB table	Disabled [Enabled]	AMI OEMB 表
Headless mode	[Disabled] Enabled	Headless 模式

e.b. Chipset ACPI Configuration 子菜单

项目	选项	说明
APIC ACPI SCI IRQ	[Disabled] Enabled	APIC ACPI SCI IRQ 功能支持

f. APM Configuration 子菜单

项目	选项	说明
Power Management/APM	Disabled [Enabled]	设置是否支持 APM 电源管理
Resume on WOL/WOM	Disabled [Enabled]	设置是否启用板载网卡/MODEM的唤醒功能
Resume on RTC Alarm	[Disabled] Enabled	设置是否启用定时开机

g. ESB2 BMC Configuration 子菜单

项目	选项	说明
BMC IDE-Redirection Support	[Disabled] Enabled	设置是否支持管理 IDER 功能

h. Remote Access Configuration 子菜单

项目	选项	说明
Remote Access	[Disabled] Enabled	是否启动远程控制

i. Lenovo Product Configuration

项目	选项	说明
Flash Write Protect	Disabled [Enabled]	设置刷新写保护
PCI Slot Clock Control	Disabled [Enabled]	
Spread Spectrum	Disabled [Enabled]	使用延展频谱的方式消除 EMI 峰值干扰
PCI 3.0 Device Support	[Disabled] Enabled	是否支持 PCI 3.0 设备
Boot from OnBoard Network	[Disabled] Enabled	是否可以从板载网卡启动

4. PCIPnP 主菜单

项目	选项	说明
Clear NVRAM	[No] Yes	
Allocate IRQ to PCI VGA	[Yes] No	选择是否为 PCI 显卡分配中断
PCI IDE BusMaster	Disabled [Enabled]	是否使用PCI主控制器进行IDE设备的读写

5. Boot 主菜单

项目	选项	说明
Boot Settings Configuration		进入下一级子菜单
Boot Device Priority		设置所有启动设备的启动优先级顺序 进入下一级子菜单
Hard Disk Drives		设置硬盘的启动顺序
Removable Drives		设置可移动磁盘设备的启动顺序
CD/DVD Drives		设置 CD/DVD 设备的启动顺序

a. Boot Settings Configuration 子菜单

项目	选项	说明
Quick Boot	[Disabled] Enabled	是否启用 BIOS 的快速启动功能
Quiet Boot	Disabled [Enabled]	启动过程中是否显示 POST 信息
AddOn ROM Display Mode	[Force BIOS] Keep Current	设置 Option ROM 的显示模式
Bootup Num-Lock	Off [On]	是否启动数字小键盘
PS/2 Mouse Support	Disabled Enabled [Auto]	是否支持 PS/2 鼠标
Wait For 'F1' If Error	Disabled [Enabled]	POST过程中如果发生错误是否提示用户进行操作
Hit 'DEL' Message Display	Disabled [Enabled]	显示“Press DEL to run Setup”
Interrupt 19 Capture	[Disabled] Enabled	允许 option ROM 调用 Int19

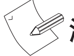
b. Boot Device Priority 子菜单

项目	选项	说明
1st Boot Device		选择第一个启动设备
2nd Boot Device		选择第二个启动设备
3rd Boot Device		选择第三个启动设备

6.Security 主菜单

项目	选项	说明
Change Supervisor Password		改变超级用户开机密码
Change User Password		改变普通用户开机密码
Boot Sector Virus Protection	[Disabled] Enabled	Boot 分区防病毒保护

7. Chipset 主菜单



注：由于涉及Chipset及内存的时序及参数设置，建议用户使用缺省值，不要随意更改其配置，否则可能导致无法开机或死机的情况。

项目	选项	说明
NorthBridge Configuration		进入下一级子菜单
SouthBridge Configuration		进入下一级子菜单

a. NorthBridge Configuration 子菜单

项目	选项	说明
Patrol Scrubbing	[Enabled] Disabled	
Demand Scrubbing	[Disabled] Enabled	
Branch Dependent Sparing	[Disabled] Enabled	

b. SouthBridge Configuration 子菜单

项目	选项	说明
Restore On AC Power Loss	Power Off Power On [Last State]	
PCI Express Port 0	[Auto] Disabled	
PCI Express Port 1	[Auto] Disabled	
PCI Express Port 2	[Auto] Disabled	
PCI Express Port 3	[Auto] Disabled	
ESB2 PCI-X Hub Configuration		进入下一级子菜单

b.a. ESB2 PCI-X Hub Configuration

项目	选项	说明
PCI Bus Frequency	[Auto] 33 Mhz PCI 66 Mhz PCI 66 Mhz PCI-X 100 Mhz PCI-X 133 Mhz PCI-X	设置 PCI 卡频率
I/O Port Decode	[4K Decode] 1K Decode	
RAS Sticky Error Handling	[Clear Errors] Leave Errors	

9. Exit 菜单

选项	说明
Save Changes and Exit	F10 保存更改并退出
Discard Changes and Exit	ESC 放弃更改并退出
Discard Changes	F7 放弃更改
Load Optimal Defaults	F9 载入缺省设置
Load Failsafe Defaults	F8 载入安全设置

10. 设置 (改变) 超级用户 / 用户密码（Change Supervisor/User Password）

超级用户密码优先级高于用户密码。可以用超级用户密码启动到系统或者进入到CMOS设置程序中修改设置。亦可以用用户密码启动到系统，或者进入到CMOS设置画面察看，但如果设置了超级用户密码便不能修改设置。

当选择 < Change Supervisor/User Password > 此项功能时，在屏幕的正中将出现下面的信息，它将帮助您设置密码。

Enter New Password[   ]

输入的密码，最多不能超过 6 个字符，然后按 <Enter> 键，现在所输入的密码将取代从前所设置的密码，当系统要求确认此密码时，再次输入此密码并按 <Enter> 键，也可以按 <Ecs> 键退出，不输入任何密码。

若不需要此项设置，那么当屏幕上提示输入密码时，按下 <Enter> 键即可，屏幕上将会出现以下信息，表明此项功能无效。在这种情况下，可以自由进入系统或 CMOS 设置程序。

Password uninstalled

在 <Security> 菜单下，如果选择了 <Password Check> 中的 [Always] 选项，那么在系统每一次启动时或是要进入CMOS设置程序时，屏幕上都将提示输入密码，若密码有误，则拒绝继续运行。

在 <Security> 菜单下，如果选择了 <Password Check> 中的 [Setup] 选项，那么只有在进入 CMOS 设置程序时，屏幕上才提示输入密码。

11. 加载最佳缺省设置（Load Optimal Defaults）

加载最佳缺省设置表示系统将以此最佳效果的参数值运行。建议用户首先选择此项，然后根据不同的需要对此设置进行修改。

12. 保存设置并退出（Save Changes and Exit）

当在BIOS中进行适当的修改之后，若您想保存这些修改并使其生效，请在BIOS 设置主菜单中选择该项，按 <Enter> 键，屏幕上显示如下信息：

Save configuration changes and exit setup?

按 <Enter> 键，然后系统会重新启动，使所做的修改生效。

13. 不保存设置并退出（Discard Changes and Exit）

当在 BIOS 中进行某些修改之后，您不想保存这些修改，请在 BIOS 设置主菜单中选择该项，按 <Enter> 键，屏幕上显示如下信息：

Discard changes and exit setup?

按 <Enter> 键，然后系统会重新启动，所做的修改无效。

3.3 SAS BIOS 设置

注意：以下内容只适用于具有 SCSI RAID 1(IME) 配置的 R510 G6 服务器。

本节主要介绍用于万全 R510 G6 上的 SAS RAID 的简单设置，更详细的内容请参考相关的书籍。

一、进入 SAS 主菜单

在主板 POST 过程中，出现 <Press Ctrl-C to start LSI Logic configuration Utility...> 字样时，按 <Ctrl>+<C> 进入 SAS 设置主菜单。回车后出现 Adapter List，如下图所示。屏幕显示控制器列表，查看硬盘信息以及配置 RAID 等操作都在这个菜单下进行。

注：本手册中的具体参数随着硬盘配置不同而不同，请以具体配置为准。

Adapter List 菜单

LSI Logic Config Utility					v6.06.07.00(2006.04.07)		
<Adapter List> <Global Properties>							
Adapter	PCI Bus	PCI Dev	PCI Fnc	PCI Slot	FW Revision	Status	Boot Order
SAS1068	04	05	00	00	1.10.00.00-IR	Enabled	0
Esc = Exit Menu			F1/Shift+1 = Help				
Alt+N = Global Properites			-/+ = Alter Boot Order		Ins/Del = Alter Boot List		

1. Adapter：检测出的 SAS 适配器。
2. PCI Bus：系统分配给适配器的 PCI 总线号。
3. Dev/Func：系统分配给适配器的 PCI Device/Function。
4. Fw Revision：显示当前的 Firmware 版本
5. Current Status：设置在启动列表中的适配器目前是否可用。
6. Boot Order：显示启动的顺序，可以通过 +/- 修改当前的启动顺序。

通过热键Alt+N可以切换到Global Properties菜单，可以设置启动以及中断属性。如下图所示：

Global Properties 菜单

LSI Logic Config Utility	v6.06.07.00(2006.04.07)
<Adapter List> <Global Properties>	
Pause When Boot Alert Displayed	[No]
Boot Information Display Mode	[Display adapters&install devices]
Support Interrupt	[Hook interrupt, the Default]
Restore Defaults	
Esc = Exit Menu F1/Shift+1 = Help	
Alt+N = Global Properites -/+ = Change Item	

1. Pause When Boot Alert Displayed：在启动过程中出现警告时，是否停止启动。可以通过 +/- 修改当前的属性。No 表示出现警告时继续启动，Yes 表示出现警

告时暂停启动，按任意键可继续。
2. Boot Information Display Mode：定义在启动过程中BIOS显示信息的多少。可以通过 +/- 修改当前的属性。
3. Support Interrupt：支持中断的模式。[Hook interrupt，the Default] 是默认设置，在 floppy emulation 模式下支持从 CD-ROM 启动。
4. <Restore Defaults>：重新获取默认设置。

二、进入 Adapter Properties 显示菜单

从主菜单中，光标移到 <SAS1068>，按下 <Enter> 进入下图所示菜单。

LSI Logic Config Utility	v6.06.07.00(2006.04.07)
Adapter Properties —— SAS1068	
Adapter	SAS1068
PCI Slot	00
PCI Address(Bus/Dev/Func)	04:05:00
MPT Firmware Revision	1.10.00.00-IR
SAS Address	500605B0:0000C580
Status	Enabled
Boot Order	0
Boot Support	[Enabled BIOS & OS]
RAID Properties	
SAS Topology	
Advanced Adapter Properties	
Esc = Exit Menu	F1/Shift+1 = Help
Enter = Select Item	-/+ = Change Item

1. Adapter：检测出的 SCSI 适配器。
2. PCI Slot：系统分配给适配器的 PCI slot 号。

3. PCI Address(Bus/Dev/Func)：系统分配给适配器的 PCI Device/Function。
4. MPT Firmware Revision：显示当前的 Firmware 版本
5. SAS Address：显示当前 SAS 地址
6. Status：设置在启动列表中的适配器目前是否可用。
7. Boot Order：显示启动的顺序。
8. Boot Support：设置控制器的软件控制方式

    Enabled BIOS & OS：BIOS 和 OS 都可以控制适配器

    Enabled BIOS Only：只有 BIOS 可以控制适配器，操作系统下的驱动不能控制。这个功能可能不被所有的操作系统所支持，如：window 系统。

    Enabled OS Only：只有操作系统可以控制适配器。

    Disabled：关闭适配器。
9. RAID Properties：设置 Host RAID，具体见下文
10. SAS Topology：设置 SAS 硬盘，具体见下文
11. Advanced Adapter Properties：高级适配器属性，具体见下文。


注：所有的设置都需要系统重新启动才能生效。

三、进入 SAS RAID 设置菜单

从Adapter Properties菜单中，选择< RAID Properties >，回车进入SAS RAID的设置界面。

- Create IM Volume：创建2个磁盘的RAID 1，保留数据，第一块磁盘“Status”默认为“Primary”。

  RAID1：也称硬盘镜像。系统将数据同时重复的写入两个硬盘，但是在操作系统中表现为一个逻辑盘。所以如果一个硬盘发生了故障，另一个硬盘中仍然保留了一份完整的数据，系统仍然可以照常工作。系统可以同时从两个硬盘读取数据，所以会提高硬盘读的速度。RAID1 只支持偶数硬盘。
- Create IME Volume：创建 RAID 1E，支持奇数硬盘配置 RAID1，硬盘数量可以为 3 个 ~8 个。

  RAID 1E：RAID 1E 在所有的硬盘上通过条带化、镜像存储数据，RAID 1 要求用偶数块硬盘组成，而 RAID 1E 允许用奇数硬盘组成一个 RAID 1E 系

统，RAID 1E 要求使用至少 3 块硬盘，最大可支持 8 块硬盘，容量为 n/2。

- Create IS Volume：创建 RAID0，可支持硬盘个数为 2~8 个。
  RAID0：通过同时对硬盘进行读写从而提供最大I/O性能的非冗余的硬盘阵列。RAID0通过对多个硬盘同时存取，减少了由硬盘机械系统引起的时间延迟，能提高磁盘子系统读写性能，但由于没有提供数据冗余功能，所以如果硬盘阵列中的任意一个硬盘发生损坏，都会造成阵列所有数据的丢失。

下面以 RAID1 为例，介绍 RAID 配置和删除过程。

1. 创建 RAID 阵列

a) 选择 Create IM Volume，回车。

LSI Logic Config Utility　　　v6.06.07.00(2006.04.07)
Create New Array —— SAS1068

Array Type :　IM
Array Size(MB):

Slot Num	Device Identifier	RAID Disk	Hot Spr	Drive Status	Pred Fail	Size (MB)
0	MAXTOR ATLAS10K5_147SASBK09	[No]	[No]	-------	----	140299
1	MAXTOR ATLAS10K5_147SASBK09	[No]	[No]	-------	----	140299

Esc = Exit Menu　　　F1/Shift+1 = Help
Space/+/-= Select disk for array or hot spare　　　C = Create array

b) 光标选中第一块磁盘后的“RAID Disk”列的 [No], 按下 <空格> 键，如图提示：

M - Keep existing data,migrate to an IM array.
Synchronization of disk will occur.

D - Overwrite existiong data,create a new IM array.
ALL DATA on ALL disks in the array will be DELETED!!
No synchronization performed.

选择 M 将设置第一块硬盘为主硬盘，选择 D 将设置第一块硬盘为从硬盘，本例以第一块硬盘设置为主硬盘为例。

按“M”键，屏幕返回配置界面。光标移动到第二块磁盘的“RAID Disk”列的 [No] 处，按下 <空格>，屏幕提示：

Warning! Data was found on the selected disk.This data will be lost
when the arry is created!
Choose Discard configuration or Cancel Exit on the next screen to abort.

按 <空格> 键返回配置界面，如下图所示：

LSI Logic Config Utility		v6.06.07.00(2006.04.07)				
Create New Array —— SAS1068						
Array Type : IM						
Array Size(MB):						
Slot	Device Identifier	RAID	Hot	Drive	Pred	Size
Num		Disk	Spr	Status	Fail	(MB)
0	MAXTOR ATLAS10K5_147SASBK09	[Yes]	[No]	Primary	----	140299
1	MAXTOR ATLAS10K5_147SASBK09	[Yes]	[No]	Secondary	----	140299
Esc = Exit Menu	F1/Shift+1 = Help					
Space/+/-= Select disk for array or hot spare		C = Create array				

c) 按下“C”键创建阵列，根据屏幕提示选择“Save changes then exit this menu”，保存配置退出。

d) 阵列创建完毕，选择从Adapter Properties菜单中，选择<RAID Properties>，回车进入 SAS RAID 的设置界面。

LSI Logic Config Utility			v6.06.07.00(2006.04.07)				
View Array —— SAS1068							
Array		1 of 1					
Identifier		LSILOGICLogical Volume 3000					
Type		IM					
Scan Order		0					
Size(MB)		140190					
Status		0% Syncd					
Manage Array							
Slot	Device Identifier	RAID	Hot	Drive	Pred		Size
Num			Disk	Spr	Status	Fail	(MB)
0	MAXTOR ATLAS10K5_147SASBK09		[Yes]	[No]	Primary	No	140299
1	MAXTOR ATLAS10K5_147SASBK09		[Yes]	[No]	Not Syncd	No	140299
Esc = Exit Menu		F1/Shift+1 = Help					
Space/+/-= Select disk for array or hot spare				C = Create array			

其中 Status 表示正在进行同步。

2. 删除阵列

a) 选择 <Manage Array>，进入管理阵列界面，如下图所示：

LSI Logic Config Utility		v6.06.07.00(2006.04.07)
Manage Array —— SAS1068		
Identifier	LSILOGICLogical Volume 3000	
Type	IM	
Scan Order	0	
Size(MB)	140190	
Status	0% Syncd	
Manage Hot Spare		
Synchronize Array		
Activate Array		
Delete Array		
Esc = Exit Menu	F1/Shift+1 = Help	
Space/+/-= Select disk for array or hot spare		C = Create array

__Manage Hot Spare：设置 hotspare 硬盘
__Synchronize Array：同步阵列
__Activate Array：激活阵列
__Delete Array：删除阵列

b) 光标移动到“Delete Array”，回车，根据提示选择“Y”，删除阵列并返回“Adapter Properties”界面；选择“N”，放弃删除阵列并返回“Manage Array”界面。

c) 选择“Y”，阵列被删除。

四、进入 SAS Topology 设置菜单

从Adapter Properties菜单中，选择< SAS Topology>，回车进入SAS Topology的设置界面；选择 <Direct Attached Devices>，回车显示以下界面。

LSI Logic Config Utility		v6.06.07.00(2006.04.07)
SAS Topology —— SAS1068		
	Device Identifier	Device
SAS1068		Info
|-Controller	Direct Attach Device	Controller
|-Phy0	MAXTOR ATLAS10K5_147SASBK09	SAS
|-Phy1	MAXTOR ATLAS10K5_147SASBK09	SAS
Esc = Exit F1 = Help		
Alt+D = Device Properties		Alt+M = More Keys

按方向键“→”可以看到更多的信息

LSI Logic Config Utility		v6.06.07.00(2006.04.07)	
SAS Topology —— SAS1068			
	Device Identifier	Negotiated Link	Maximum Link
SAS1068		Speed(Gbps)	Speed(Gbps)
|-Controller	Direct Attach Device		
|-Phy0	MAXTOR ATLAS10K5_147SASBK09	3.0	3.0
|-Phy1	MAXTOR ATLAS10K5_147SASBK09	3.0	3.0
Esc = Exit	F1 = Help		
Alt+D = Device Properties	Alt+M = More Keys		

1. 选中硬盘，按下 Alt + D 可以选择对硬盘进行格式化和检验。
2. 选择 Alt + M 可以对硬盘进行其他的操作。

第四章 常用操作系统安装指南

注意：以下安装指南适合于用户不采用导航光盘自安装的情况；若用户使用导航光盘安装操作系统，请参照《联想万全服务器慧眼导航版用户手册》中操作系统安装部分进行。

注意：安装操作系统之前，请务必先阅读操作系统安装前的准备说明，确认您的机型配置，做好必需的驱动备份，然后参照对应的安装指南进行操作。

1. 如果您有一台运行主流 Windows 中文版操作系统的机器，可以将导航光盘放入光驱中，按提示信息找到所需的驱动程序，并根据提示信息将驱动程序备份空白软盘上。
2. 如果您没有 Windows 系统的机器，可以用导航光盘直接引导服务器，根据菜单选项，将驱动程序备份到空白软盘上。

驱动程序备份的详细操作方法，请参见随导航软件附带的用户手册。

4.1 以下安装指南适用 SATA 配置

包含以下常用的操作系统安装指南：

1：Windows 2000 Server/Advance Server 简体中文版

2：Windows Server 2003 简体中文版

3：Windows Server 2003 x64 Standard Edition

4：Red Hat Enterprise Linux AS 4.0 update 2（Intel x86）

4.1.1 Windows 2000 Server 简体中文版安装指南

注意：以下安装指南适合于没有 RAID 卡的情况，若系统中有 RAID 卡，安装操作系统时请参见 RAID 卡用户手册。

注意：1. Windows2000 不能识别主频高于 2GHz 的处理器。至强处理器需要操作系统安装新的补丁程序，安装 ServicePack4 后，Windows2000 可以正常识别主频高于 2GHz 的处理器。
2. Windows2000 Server 最大可支持 4G 内存。

一、安装前的准备工作

无。

二、安装步骤

1. 将 Windows 2000 Server 系统安装光盘放入光驱，从光驱引导系统。
2. 出现“欢迎使用安装程序”的界面，按回车继续。
3. 如果出现“安装程序已检测出计算机的启动硬盘是新的或已被清除过 ...”，按 C 键继续。
4. 出现 Windows 2000 许可协议界面，按 <F8> 键接受许可协议并继续下一步安装。
5. 根据系统提示为 Windows 2000 选择或创建分区，系统执行格式化操作并复制文件。
6. 文件复制完成后，系统将自动重新启动。
7. Windows2000 Server 安装程序开始检测和安装设备。
8. 在区域设置中，选择默认设置即可，点击“下一步”继续。
9. 输入用户名和单位名，点击“下一步”继续。
10. 输入产品密钥，然后点击“下一步”继续。
11. 按实际需要，选择每服务器或每客户方式的授权方式，推荐选择前者，点击“下一步”继续；
12. 设置计算机名和管理员密码。
13. 根据需要，选择 Windows 2000 安装组件，点击“下一步”继续。
14. 进行适当的日期设置，点击“下一步”继续。
15. Windows 2000 Server 开始安装网络组件。
16. 之后 Windows 会自动安装一些必要的组件，等待一段时间。
17. 最后，出现提示“您已成功地完成了 Windows 2000 的安装”，将光盘取出，点击“完成”。
18. 操作系统安装完成后，需要安装 Windows 2000 Server Service Pack 4。

三、Intel 芯片组驱动安装

1. 进入 Windows 2000 Server 系统后，将导航光盘放入光驱中，出现引导安装界面。
2. 参照导航软件的使用说明，在“驱动程序安装”功能模块中，选择相应机型，

操作系统选择“Windows 2000 Server/Adv Server 中文版”，驱动程序选择“Intel 芯片组驱动”，然后点击下方的“安装驱动程序”按钮，启动安装程序。
3. 根据安装提示单击“下一步”。
4. 同意许可协议，单击“是”。
5. 出现自述文件界面，单击“下一步”。
6. 安装程序开始拷贝文件，完成后根据提示重新启动计算机。

四、Intel 千兆网卡驱动的安装

注意：安装网卡驱动之前，要参照导航软件的使用说明，从随机配置的导航软件光盘上把安装Windows 2000 Server所需网卡驱动程序备份到3.5寸软盘上。

1. 右键单击“我的电脑”，选择“管理”。
2. 出现“计算机管理”界面，选择“设备管理器”。
3. 双击“以太网控制器”，出现以太网控制器属性对话框。
4. 选择“驱动程序”，点击“更新驱动程序”，单击“下一步”。
5. 选择“搜索适于我的设备的驱动程序”，单击“下一步”。
6. 仅在“搜索软盘驱动器”项中打勾，将备份好的网卡驱动软盘插入软驱，单击“下一步”。
7. 安装程序向导显示找到设备驱动程序，单击“下一步”。
8. 等待系统拷贝文件完成后，单击“完成”关闭安装程序。
9. 重复步骤 3-8，安装其他网卡。
10. 双击“PCI 串行口”，出现“PCI 串行口属性”对话框；重复步骤 4-8，安装其他系统设备。
11. 双击“基本系统设备”，出现“基本系统设备属性”对话框；重复步骤 4-8，安装其他系统设备。

五、显卡驱动的安装

1. 进入 Windows 2000 Server 系统后，将导航光盘放入光驱中，出现引导安装界面。
2. 参照导航软件的使用说明，在“驱动程序安装”功能模块中，选择相应机型，

操作系统选择“Windows 2000 Server/Adv Server中文版”，驱动程序选择“显卡驱动程序”，然后点击下方的“安装驱动程序”按钮，启动安装程序。

3. 出现提示“尚未安装DirectX 8，请在安装显示器驱动之前将其安装”，单击“确定”。
4. 出现提示“你想要继续吗？”，单击“是”。
5. 根据安装提示单击“下一步”。
6. 同意许可协议，单击“是”。
7. 安装程序开始拷贝文件，完成后根据提示重新启动计算机。
8. 重新安装 Windows 2000 Server Service Pack 4。

4.1.2 Windows Server 2003 中文版安装指南

注意：以下安装指南适合于没有RAID卡的情况，若系统中有RAID卡，安装操作系统时请参见 RAID 卡用户手册。

一、安装前的准备工作

无

二、安装步骤

1. 将 Windows Server 2003 系统光盘放入光驱，从光驱引导系统。
2. 出现“欢迎使用安装程序”的界面，按回车继续。
3. 如果出现“安装程序已检测出计算机的启动硬盘是新的或已被清除过的 ...”，按 C 键继续。
4. 出现 Windows 2003 许可协议界面，按 <F8> 键接受许可协议并继续下一步安装。
5. 根据系统提示为 Windows 2003 选择或创建分区，系统执行格式化操作并复制文件。
6. 文件复制完成后，系统将自动重新启动。重新启动之后，出现安装向导的图形界面，首先对硬件进行检测，然后出现“区域和语言选项”界面，点击“下一步”继续。
7. 输入用户名和单位名，点击“下一步”继续。
8. 输入产品密钥，然后点击“下一步”继续。

9. 按实际需要，选择“每服务器”或“每设备或每用户”方式的授权方式，推荐选择前者，点击“下一步”继续。
10. 设置计算机名和管理员密码。



注：如果您设置的密码不满足Windows 2003关于密码设置的原则，则系统会提示您是否修改密码。本安装指南以选择“是”为例，不修改密码而继续安装。

11. 进行适当的日期设置，点击“下一步”继续；
12. Windows 开始自动安装一些必要的组件，等待一段时间。
13. 安装完成后系统重新启动，可以根据向导配置您的计算机。

三、Intel 芯片组驱动安装

1. 进入 Windows Server 2003 系统后，将导航光盘放入光驱中，出现引导安装界面。
2. 参照导航软件的使用说明，在“驱动程序安装”功能模块中，选择相应机型，操作系统选择“Windows Server 2003 Enterprise Edition 简体中文版”，驱动程序选择“Intel 芯片组驱动”，然后点击下方的“安装驱动程序”按钮，启动安装程序。
3. 根据安装提示单击“下一步。
4. 同意许可协议，单击“是”。
5. 出现自述文件界面，单击“下一步”。
6. 安装程序开始拷贝文件，完成后根据提示重新启动计算机。

四、网卡驱动程序安装

注意：安装网卡驱动之前，要参照导航软件的使用说明，从随机配置的导航软件光盘上把安装 Windows sever 2003 所需网卡驱动程序备份到 3.5 寸软盘上。

1. 单击“开始”，右键点击“我的电脑”，选择“管理”。
2. 出现“计算机管理”界面，选择“设备管理器”。
3. 双击“以太网控制器”，出现“以太网控制器属性”对话框。
4. 选择“驱动程序”，点击“更新驱动程序”，出现“硬件更新向导”对话框。

5. 选择“从列表或指定位置安装”，点击“下一步”继续。
6. 选择“在这些位置上搜索最佳驱动程序”，仅选择“搜索可移动媒体（软盘、CD-ROM...）”，将备份好的网卡驱动软盘插入软驱，然后点击“下一步”继续。
7. 安装程序找到设备驱动程序并进行安装，点击“下一步”继续。
8. 等待系统拷贝文件完成后，点击“完成”关闭安装程序。
9. 重复步骤 3-8，安装其他网卡。
10. 双击“PCI 串行口”，出现“PCI 串行口属性”对话框；重复步骤 4-8，安装其他系统设备。
11. 双击“基本系统设备”，出现“基本系统设备属性”对话框；重复步骤 4-8，安装其他系统设备。

4.1.3 Windows Server 2003 x64 安装指南

注意：以下安装指南适合于没有 RAID 卡的情况，若系统中有 RAID 卡，安装操作系统时请参见 RAID 卡用户手册。

一、安装前的准备工作

无。

二、安装步骤

1. 将 Windows Server 2003 x64 系统光盘放入光驱，从光驱引导系统。
2. 出现“Welcome to Setup”的界面，按回车继续。
3. 出现 Windows 2003 许可协议界面，按 <F8> 键接受许可协议并继续下一步安装。
4. 根据系统提示为 Windows 2003 选择或创建分区，系统执行格式化操作并复制文件。
5. 文件复制完成后，系统将自动重新启动。重新启动之后，出现安装向导的图形界面，首先对硬件进行检测，然后出现“Regional and Language Options”界面，点击“Next”继续。
6. 输入用户名和单位名，点击“Next”继续。
7. 输入产品密钥，然后点击“Next”继续。
8. 按实际需要，选择“Per server. Number of concurrent connections”方式 或“Per

Device or Per User”方式的授权方式，推荐选择前者，点击“Next”继续。

9. 设置计算机名和管理员密码。



注：如果您设置的密码不满足Windows 2003关于密码设置的原则，则系统会提示您是否修改密码。本安装指南以选择“Yes”为例，不修改密码而继续安装。

10. 进行适当的日期设置，点击“Next”继续；
11. Windows 开始自动安装一些必要的组件，等待一段时间。
12. 安装完成后系统重新启动，可以根据向导配置您的计算机。

三、语言包的安装

注意：导航光盘必须在简体中文环境下才能正常运行，因此建议您安装Windows 语言包。

1. 将语言包光盘放入光驱，程序自动运行。
2. 选中“Accept the License Agreement”，单击“Continue”。
3. 选择所需支持的语言，选中“Chinese(Simplified)”。
4. 选中“Match the language for non-Unicode programs...”。
5. 选中“Match the default shell UI font...”，单击“OK”开始安装。
6. 弹出提示“Please insert the Compact Disc...”，将 Windows Server 2003 x64 系统光盘放入光驱，安装继续进行。

注：由于Windows Server 2003 x64光盘自动运行，因此会出现Windows Server 2003 x64 安装提示界面，可单击“Exit”退出。

7. 出现安装成功提示，单击“OK”。
8. 系统提示重启，单击“Yes”重启 Windows。
9. 重新进入Windows系统，在“Start”菜单中选择“Control Panel”，单击“Regional and Language Options”。
10. 选择“Regional Options”标签，在“Standards and formats”栏中，选择“Chinese(PRC)”，在“Location”栏中，选择“China”；
11. 在“Languages”标签，在“Language used in menus and dialogs”项，选择“中文（简体）”，单击“OK”。

12. 提示注销用户，单击“Yes”。
13. 重新登陆后，系统语言变为简体中文。

四、Intel 芯片组驱动安装

1. 进入 Windows Server 2003 x64 系统后，将导航光盘放入光驱中，出现引导安装界面。
2. 参照导航软件的使用说明，在“驱动程序安装”功能模块中，选择相应机型，操作系统选择“Windows Server 2003 x64 Standard Edition”，驱动程序选择“Intel 芯片组驱动”，然后点击下方的“安装驱动程序”按钮，启动安装程序。
3. 根据安装提示单击“Next”。
4. 同意许可协议，单击“Yes”。
5. 出现自述文件界面，单击“Next”。
6. 安装程序开始拷贝文件，完成后根据提示重新启动计算机。

五、网卡驱动程序安装

注意：安装网卡驱动之前，要参照导航软件的使用说明，从随机配置的导航软件光盘上把安装Windows sever 2003 x64所需网卡驱动程序备份到3.5 寸软盘上。

1. 单击“开始”，右键点击“我的电脑”，选择“管理”。
2. 出现“计算机管理”界面，选择“设备管理器”。
3. 双击“以太网控制器”，出现“以太网控制器属性”对话框。
4. 选择“驱动程序”，点击“更新驱动程序”，出现“硬件更新向导”对话框，选择“否，暂时不”，点击“下一步”。
5. 选择“从列表或指定位置安装”，点击“下一步”继续。
6. 选择“在这些位置上搜索最佳驱动程序”，仅选择“搜索可移动媒体（软盘、CD-ROM...）”，将备份好的网卡驱动软盘插入软驱，然后点击“下一步”继续。
7. 安装程序找到设备驱动程序并进行安装，点击“下一步”继续。
8. 等待系统拷贝文件完成后，点击“完成”关闭安装程序。
9. 重复步骤 3-8，安装其他网卡。
10. 双击“PCI 串行口”，出现“PCI 串行口属性”对话框；重复步骤 4-8，安装其他系统设备。

11. 双击“基本系统设备”，出现“基本系统设备属性”对话框；重复步骤4-8，安装其他系统设备。

4.1.4 Red Hat Enterprise Linux AS 4.0 update 2 安装指南

注意：以下安装指南适合于没有RAID卡的情况，若系统中有RAID卡，安装操作系统时请参见 RAID 卡用户手册。

一、安装前的准备工作

无。

二、安装步骤

1. 将标识有 RedHat Enterprise Linux 4.0 安装光盘 #1 放入光驱，使系统从光驱引导。
2. 出现 RedHat Enterprise Linux 4.0 安装程序的欢迎界面，回车。
3. 系统提示在安装前是否检测光盘，本指南以选择“Skip”为例，跳过检测，继续安装。
4. 出现“Welcome”界面，点击“Next”继续。
5. 按照系统提示设置安装语言，点击“Next”继续，本安装指南以选择“English”为例。
6. 按照系统提示设置键盘的类型，点击“Next”继续。
7. 出现“Disk Partitioning Setup”界面，本安装指南以选择“Manually partition with Disk Druid”为例，点击“Next”继续。
8. 如果所使用的硬盘上无任何分区，则系统出现提示“The partition table on device sda was unreadable. To create new partitions it must be initialized, causing the loss of ALL DATA on this drive.”，选择“Yes”。
9. 根据实际需要创建分区。

   例如：仅仅创建一个 8GB 的“/”分区和一个 1024MB 的交换分区；

   1) 点击“New”，点击 Mount Point 旁边的下拉框，从中选择“/”，然后在 Size (MB) 一栏中输入根分区的大小。本安装指南以创建一个 8GB 的根分区为例。完成后，点击“OK”。

   2) 返回到“Disk Setup”界面，并且显示出刚刚创建的根分区。

3) 点击“New”，点击“File System Type”旁边的下拉框，从中选择“swap”，然后在Size（MB）一栏中输入交换分区的大小。本安装指南以创建一个1024MB的交换分区为例。完成后，点击“OK”。
4) 返回到“Disk Setup”界面，并且显示出已经创建好的交换分区以及根分区。确认无误后，点击“Next”继续。


注：建议用户使用时划分一个"/boot"分区。

10. 出现“Boot Loader Configuration”界面，根据需要进行配置，点击“Next”继续。本手册以选择GRUB为例。
11. 出现“Firewall Configuration”界面，根据实际情况进行配置，完成配置后，点击“Next”继续。
12. 出现“Additional Language Support”界面，根据需要进行选择，完成后，点击“Next”继续。
13. 出现“Time Zone Selection”界面，设置所在的时区，完成选择后，点击“Next”继续。
14. 出现“Set Root Password”界面，进行设置系统管理员口令以及添加用户，完成后设置后，点击“Next”继续。
15. 出现“Package Installation Defaults”界面，根据实际需求选择安装方式，本指南以选择“Customize software packages to be installed”为例，点击“Next”继续。
16. 出现“Package Group Selection”界面，根据实际需要选择安装软件包，本指南以选择“Everything”为例，点击“Next”继续。
17. 出现“About to Install”界面，点击“Next”继续。
18. 出现Required Install Media，选择continue安装。
19. 出现“Installing Packages”界面，系统开始格式化分区，进行文件拷贝。
20. 安装过程中，系统会提示放入第二张、第三张、第四张或第五张（EM64T系统安装盘共五张）光盘，根据提示放入安装盘，点击“OK”继续。
21. 提示再放入第一张光盘，放入后点击“OK”继续。
22. 出现“Congratulations”界面，点击“Reboot”，系统将重新引导。
23. 系统第一次启动需进行一些设置，根据提示完成设置即可登录系统。

三、网卡驱动程序安装

注意：安装网卡驱动之前，要参照万全慧眼导航版软件的使用说明，从随机配置的万全慧眼导航版软件光盘上把安装RedHat Enterprise Linux AS 4.0 Update 1 所需网卡驱动程序备份到 3.5 寸软盘上。

1. 系统启动后，以 root 用户登录，将标有“千兆网卡驱动程序 for RedHat Enterprise Linux AS 4.0”的软盘插入软驱。字符界面下键入“mount /dev/fd0 /mnt”，回车。
2. 在字符界面下依次键入如下命令：
```
cd /mnt
cp e1000-7.0.38.tar.gz /tmp
cd /tmp
tar zxvf e1000-7.0.38.tar.gz
cd e1000-7.0.38/src
make install
```
3. 在字符界面下键入如下命令：
```
netconfig -d eth0
```
进入网络配置界面，根据实际需要配置第一块网卡，完成后退出配置界面。
4. 在字符界面下键入如下命令：
```
netconfig -d eth1
```
进入网络配置界面，根据实际需要配置第二块网卡，完成后退出配置界面。
5. 重启系统，使新的驱动程序生效。

4.2 安装指南适用外接 SCSI 卡配置

包含以下常用的操作系统安装指南：

1：Windows 2000 Server/Advance Server 简体中文版
2：Windows Server 2003 简体中文版
3：Windows Server 2003 x64 Standard Edition
4：RedHat Enterprise Linux AS 3.0 Update 5
5：RedHat Enterprise Linux AS 4.0 Update 1 (Intel x86)
6：RedHat Enterprise Linux AS 4.0 Update 1 (Intel EM64T）

4.2.1 Windows 2000 Server 简体中文版安装指南

注意：以下安装指南适合于没有RAID卡的情况，若系统中有RAID卡，安装操作系统时请参见RAID卡用户手册。

注意：1. Windows2000不能识别主频高于2GHz的处理器。至强处理器需要操作系统安装新的补丁程序，安装ServicePack4后，Windows2000可以正常识别主频高于2GHz的处理器。
2. Windows2000 Server最大可支持4G内存。

一、安装前的准备工作

参照导航软件的使用说明，从随机配置的导航软件光盘上把安装Windows 2000 Server所需的SCSI卡驱动程序备份到3.5寸软盘上。

二、安装步骤

1. 将Windows 2000 Server系统安装光盘放入光驱，从光驱引导系统。
2. 当屏幕下方出现系统提示信息“Press F6 if you need ...driver”时，迅速按下<F6>键。
3. 安装程序显示信息“Setup could not determine the ... adapter。”，提示按“S”键，加载设备驱动程序。
4. 安装程序提示“Please insert the disk... into Driver A:”，将备份好的SCSI卡驱动软盘插入软驱，并按回车确定。
5. 出现设备列表，使用方向键从中选择“LSI Logic PCI SCSI/FC MPI Miniport Driver”并按回车确定。
6. 系统提示“Setup will load support for the following mass storage device (s)”，确认所要加载的驱动程序无误后，按回车键继续。
7. 出现“欢迎使用安装程序”的界面，按回车继续。
8. 如果出现“安装程序已检测出计算机的启动硬盘是新的或已被清除过...”，按C键继续。
9. 出现Windows 2000许可协议界面，按<F8>键接受许可协议并继续下一步安装。
10. 根据系统提示为Windows 2000选择或创建分区,系统执行格式化操作并复制文件。

11. 文件复制完成后，系统将自动重新启动。
12. Windows2000 Server 安装程序开始检测和安装设备。
13. 在区域设置中，选择默认设置即可，点击“下一步”继续。
14. 输入用户名和单位名，点击“下一步”继续。
15. 输入产品密钥，然后点击“下一步”继续。
16. 按实际需要，选择每服务器或每客户方式的授权方式，推荐选择前者，点击“下一步”继续；
17. 设置计算机名和管理员密码。
18. 根据需要，选择 Windows 2000 安装组件，点击“下一步”继续。
19. 进行适当的日期设置，点击“下一步”继续。
20. Windows 2000 Server 开始安装网络组件。
21. 之后 Windows 会自动安装一些必要的组件，等待一段时间。
22. 最后，出现提示“您已成功地完成了Windows 2000的安装”，将光盘取出，点击“完成”。
23. 操作系统安装完成后，需要安装 Windows 2000 Server Service Pack 4。

三、Intel 芯片组驱动安装

1. 进入 Windows 2000 Server 系统后，将导航光盘放入光驱中，出现引导安装界面。
2. 参照导航软件的使用说明，在“驱动程序安装”功能模块中，选择相应机型，操作系统选择“Windows 2000 Server/Adv Server 中文版”，驱动程序选择“Intel 芯片组驱动”，然后点击下方的“安装驱动程序”按钮，启动安装程序。
3. 根据安装提示单击“下一步”。
4. 同意许可协议，单击“是”。
5. 出现自述文件界面，单击“下一步”。
6. 安装程序开始拷贝文件，完成后根据提示重新启动计算机。

四、Intel 千兆网卡驱动的安装

注意：安装网卡驱动之前，要参照导航软件的使用说明，从随机配置的导航软件光盘上把安装Windows 2000 Server所需网卡驱动程序备份到3.5寸软盘上。

1. 右键单击“我的电脑”，选择“管理”。
2. 出现“计算机管理”界面，选择“设备管理器”。
3. 双击“以太网控制器”，出现以太网控制器属性对话框。
4. 选择“驱动程序”，点击“更新驱动程序”，单击“下一步”。
5. 选择“搜索适于我的设备的驱动程序”，单击“下一步”。
6. 仅在“搜索软盘驱动器”项中打勾，将备份好的网卡驱动软盘插入软驱，单击“下一步”。
7. 安装程序向导显示找到设备驱动程序，单击“下一步”。
8. 等待系统拷贝文件完成后，单击“完成”关闭安装程序。
9. 重复步骤 3-8，安装其他网卡。
10. 双击“PCI 串行口”，出现“PCI 串行口属性”对话框；重复步骤 4-8，安装其他系统设备。
11. 双击“基本系统设备”，出现“基本系统设备属性”对话框；重复步骤 4-8，安装其他系统设备。

五、显卡驱动的安装

1. 进入 Windows 2000 Server 系统后，将导航光盘放入光驱中，出现引导安装界面。
2. 参照导航软件的使用说明，在“驱动程序安装”功能模块中，选择相应机型，操作系统选择“Windows 2000 Server/Adv Server中文版”，驱动程序选择“显卡驱动程序”，然后点击下方的“安装驱动程序”按钮，启动安装程序。
3. 出现提示“尚未安装DirectX 8，请在安装显示器驱动之前将其安装”，单击“确定”。
4. 出现提示“你想要继续吗？”，单击“是”。
5. 根据安装提示单击“下一步”。
6. 同意许可协议，单击“是”。
7. 安装程序开始拷贝文件，完成后根据提示重新启动计算机。
8. 重新安装 Windows 2000 Server Service Pack 4。

4.2.2 Windows Server 2003 中文版安装指南

⚠ **注意：以下安装指南适合于没有 RAID 卡的情况，若系统中有 RAID 卡，安装操作系统时请参见 RAID 卡用户手册。**

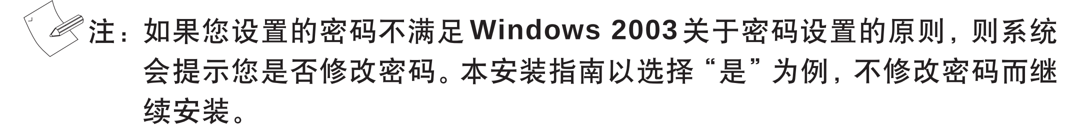
一、安装前的准备工作

参照导航软件的使用说明，从随机配置的导航软件光盘上把安装 Windows Server 2003 所需的 SCSI 卡驱动程序备份到 3.5 寸软盘上。

二、安装步骤

1. 将 Windows Server 2003 系统光盘放入光驱，从光驱引导系统。
2. 在屏幕上出现“Press F6 if you need ... driver”时，请及时按下 <F6> 键。
3. 当安装程序显示信息“Setup could not determine the ...devices”时，提示按“S”键，加载设备驱动程序。
4. 屏幕上出现“Please insert the disk labeled...”时，将备份好的 SCSI 卡驱动软盘插入软驱，按回车键继续。
5. 选择“LSI Logic PCI SCSI/FC MPI Miniport Driver”，按回车键继续。
6. 屏幕上出现“The driver you provided seems to be newer than the windows default driver”时，按 s 键继续。
7. 屏幕上出现“Setup will load support for the following mass storage device(s)...”时，按回车键继续。
8. 出现“欢迎使用安装程序”的界面，按回车继续。
9. 如果出现“安装程序已检测出计算机的启动硬盘是新的或已被清除过的 ...”，按 C 键继续。
10. 出现 Windows 2003 许可协议界面，按 <F8> 键接受许可协议并继续下一步安装。
11. 根据系统提示为 Windows 2003 选择或创建分区，系统执行格式化操作并复制文件。
12. 文件复制完成后，系统将自动重新启动。重新启动之后，出现安装向导的图形界面，首先对硬件进行检测，然后出现“区域和语言选项”界面，点击“下一步”继续。
13. 输入用户名和单位名，点击“下一步”继续。

14. 输入产品密钥，然后点击“下一步”继续。
15. 按实际需要，选择“每服务器”或“每设备或每用户”方式的授权方式，推荐选择前者，点击“下一步”继续。
16. 设置计算机名和管理员密码。



注：如果您设置的密码不满足Windows 2003关于密码设置的原则，则系统会提示您是否修改密码。本安装指南以选择“是”为例，不修改密码而继续安装。

17. 进行适当的日期设置，点击“下一步”继续；
18. Windows 开始自动安装一些必要的组件，等待一段时间。
19. 安装完成后系统重新启动，可以根据向导配置您的计算机。

三、Intel 芯片组驱动安装

1. 进入 Windows Server 2003 系统后，将导航光盘放入光驱中，出现引导安装界面。
2. 参照导航软件的使用说明，在“驱动程序安装”功能模块中，选择相应机型，操作系统选择“Windows Server 2003 Enterprise Edition 简体中文版”，驱动程序选择“Intel 芯片组驱动”，然后点击下方的“安装驱动程序”按钮，启动安装程序。
3. 根据安装提示单击“下一步。
4. 同意许可协议，单击“是”。
5. 出现自述文件界面，单击“下一步”。
6. 安装程序开始拷贝文件，完成后根据提示重新启动计算机。

四、网卡驱动程序安装

注意：安装网卡驱动之前，要参照导航软件的使用说明，从随机配置的导航软件光盘上把安装 Windows sever 2003 所需网卡驱动程序备份到 3.5 寸软盘上。

1. 单击“开始”，右键点击“我的电脑”，选择“管理”。
2. 出现“计算机管理”界面，选择“设备管理器”。
3. 双击“以太网控制器”，出现“以太网控制器属性”对话框。

4. 选择“驱动程序”，点击“更新驱动程序”，出现“硬件更新向导”对话框。
5. 选择“从列表或指定位置安装”，点击“下一步”继续。
6. 选择“在这些位置上搜索最佳驱动程序”，仅选择“搜索可移动媒体（软盘、CD-ROM...）”，将备份好的网卡驱动软盘插入软驱，然后点击“下一步”继续。
7. 安装程序找到设备驱动程序并进行安装，点击“下一步”继续。
8. 等待系统拷贝文件完成后，点击“完成”关闭安装程序。
9. 重复步骤 3-8，安装其他网卡。
10. 双击“PCI 串行口”，出现“PCI 串行口属性”对话框；重复步骤 4-8，安装其他系统设备。
11. 双击“基本系统设备”，出现“基本系统设备属性”对话框；重复步骤 4-8，安装其他系统设备。

4.2.3 Windows Server 2003 x64 安装指南

注意：以下安装指南适合于没有 RAID 卡的情况，若系统中有 RAID 卡，安装操作系统时请参见 RAID 卡用户手册。

一、安装前的准备工作

无。

二、安装步骤

1. 将 Windows Server 2003 x64 系统光盘放入光驱，从光驱引导系统。
2. 出现“Welcome to Setup”的界面，按回车继续。
3. 出现 Windows 2003 许可协议界面，按 <F8> 键接受许可协议并继续下一步安装。
4. 根据系统提示为 Windows 2003 选择或创建分区，系统执行格式化操作并复制文件。
5. 文件复制完成后，系统将自动重新启动。重新启动之后，出现安装向导的图形界面，首先对硬件进行检测，然后出现“Regional and Language Options”界面，点击“Next”继续。
6. 输入用户名和单位名，点击“Next”继续。
7. 输入产品密钥，然后点击“Next”继续。

8. 按实际需要，选择“Per server. Number of concurrent connections”方式 或“Per Device or Per User”方式的授权方式，推荐选择前者，点击“Next”继续。
9. 设置计算机名和管理员密码。

注：如果您设置的密码不满足Windows 2003关于密码设置的原则，则系统会提示您是否修改密码。本安装指南以选择“Yes”为例，不修改密码而继续安装。

10. 进行适当的日期设置，点击“Next”继续；
11. Windows 开始自动安装一些必要的组件，等待一段时间。
12. 安装完成后系统重新启动，可以根据向导配置您的计算机。

三、语言包的安装

注意：导航光盘必须在简体中文环境下才能正常运行，因此建议您安装Windows 语言包。

1. 将语言包光盘放入光驱，程序自动运行。
2. 选中“Accept the License Agreement”，单击“Continue”。
3. 选择所需支持的语言，选中“Chinese(Simplified)”。
4. 选中“Match the language for non-Unicode programs...”。
5. 选中“Match the default shell UI font...”，单击“OK”开始安装。
6. 弹出提示“Please insert the Compact Disc...”，将 Windows Server 2003 x64 系统光盘放入光驱，安装继续进行。

注：由于Windows Server 2003 x64光盘自动运行，因此会出现Windows Server 2003 x64 安装提示界面，可单击“Exit”退出。

7. 出现安装成功提示，单击“OK”。
8. 系统提示重启，单击“Yes”重启 Windows。
9. 重新进入Windows系统，在“Start”菜单中选择“Control Panel”，单击“Regional and Language Options”。
10. 选择“Regional Options”标签，在“Standards and formats”栏中，选择“Chinese(PRC)”，在“Location”栏中，选择“China”；
11. 在“Languages”标签，在“Language used in menus and dialogs”项，选择

“中文（简体）”，单击“OK”。

12. 提示注销用户，单击“Yes”。
13. 重新登陆后，系统语言变为简体中文。

四、Intel 芯片组驱动安装

1. 进入 Windows Server 2003 x64 系统后，将导航光盘放入光驱中，出现引导安装界面。
2. 参照导航软件的使用说明，在“驱动程序安装”功能模块中，选择相应机型，操作系统选择“Windows Server 2003 x64 Standard Edition”，驱动程序选择“Intel 芯片组驱动”，然后点击下方的“安装驱动程序”按钮，启动安装程序。
3. 根据安装提示单击“Next”。
4. 同意许可协议，单击“Yes”。
5. 出现自述文件界面，单击“Next”。
6. 安装程序开始拷贝文件，完成后根据提示重新启动计算机。

五、网卡驱动程序安装

注意：安装网卡驱动之前，要参照导航软件的使用说明，从随机配置的导航软件光盘上把安装Windows sever 2003 x64所需网卡驱动程序备份到3.5 寸软盘上。

1. 单击“开始”，右键点击“我的电脑”，选择“管理”。
2. 出现“计算机管理”界面，选择“设备管理器”。
3. 双击“以太网控制器”，出现“以太网控制器属性”对话框。
4. 选择“驱动程序”，点击“更新驱动程序”，出现“硬件更新向导”对话框，选择“否，暂时不”，点击“下一步”。
5. 选择“从列表或指定位置安装”，点击“下一步”继续。
6. 选择“在这些位置上搜索最佳驱动程序”，仅选择“搜索可移动媒体（软盘、CD-ROM...）”，将备份好的网卡驱动软盘插入软驱，然后点击“下一步”继续。
7. 安装程序找到设备驱动程序并进行安装，点击“下一步”继续。
8. 等待系统拷贝文件完成后，点击“完成”关闭安装程序。
9. 重复步骤 3-8，安装其他网卡。
10. 双击“PCI 串行口”，出现“PCI 串行口属性”对话框；重复步骤 4-8，安装其

他系统设备。

11. 双击“基本系统设备”，出现“基本系统设备属性”对话框；重复步骤4-8，安装其他系统设备。

4.2.4 RedHat Enterprise Linux AS 3.0 Update 5 安装指南

注意：以下安装指南适合于没有RAID卡的情况，若系统中有RAID卡，安装操作系统时请参见RAID卡用户手册。

一、安装前的准备工作

无。

二、安装步骤

1. 将标识有RedHat Enterprise Linux AS 3.0安装光盘#1放入光驱，使系统从光驱引导。
2. 出现“CD Found”界面，根据实际请况选择是否检测光盘；本指南以选择“Skip”为例，跳过检测，继续安装。
3. 出现“Welcome”界面，点击“Next”继续。
4. 按照系统提示设置安装语言，点击“Next”继续。本指南以选择“English”为例。
5. 按照系统提示设置键盘的类型，点击“Next”继续。
6. 按照系统提示设置鼠标的类型，点击“Next”继续。
7. 出现“Disk Partitioning Setup”界面，本安装指南以选择“Manually partition with Disk Druid”为例，点击“Next”继续；
8. 如果所使用的硬盘上无任何分区，则系统出现提示“The partition table on device sda was unreadable. To create new partitions it must be initialized, causing the loss of ALL DATA on this drive.”，选择“Yes”。
9. 根据实际需要创建分区。

   例如：仅仅创建一个8GB的“/”分区和一个1024MB的交换分区；

   1) 点击“New”，出现“Add Partition”界面，点击Mount Point旁边的下拉框，从中选择“/”，然后在Size (MB) 一栏中输入根分区的大小。完成后，点击“OK”。

2) 返回到“Disk Setup”界面，并且显示出刚刚创建的根分区。
3) 点击“New”，出现“Add Partition”界面，点击Filesystem Type旁边的“ext3”，从中选择“swap”，然后在Size (MB) 一栏中输入交换分区的大小。本安装指南以创建一个1024MB的交换分区为例。完成后，点击“OK”。
4) 返回到“Disk Setup”界面，并且显示出已经创建好的交换分区以及根分区。确认无误后，点击“Next”继续。

10. 出现“Boot Loader Configuration”界面，根据需要进行配置，点击“Next”继续。本手册以选择GRUB为例。
11. 出现“Firewall”界面，根据实际情况进行配置，完成配置后，点击“Next”继续。
12. 出现“Additional Language Support”界面，根据需要进行选择，点击“Next”继续。
13. 出现“Time Zone Selection”界面，设置所在的时区，完成选择后，点击“Next”继续。
14. 出现“Set Root Password”界面，进行设置系统管理员口令，完成后，点击“Next”继续。
15. 出现“Package Installation Defaults”界面，根据实际需求选择安装默认的软件包还是定制要安装的软件包，本指南以定制软件包为例，选择“Customize the set of packages to be installed”，点击“Next”继续。
16. 出现“Package Group Selection”界面，根据实际需求选择要安装的软件包，本指南以安装所有软件包为例，选择“Everything”，点击“Next”继续。
17. 出现“About to Install”界面，点击“Next”继续。
18. 出现“Installing Packages”界面，系统开始格式化分区，进行文件拷贝。
19. 安装过程中，系统会提示放入第二张、第三张和第四张光盘，根据提示放入安装盘，点击“OK”继续。
20. 根据提示再次放入第一张光盘，点击“OK”继续。
21. 出现“Graphical Interface(x) Configuration”界面，点击“Next”继续。
22. 出现“Monitor Configuration”界面，一般情况下，Red Hat可以检测出当前显示器的型号，点击“Next”继续。
23. 出现“Customize Graphics Configuration”界面，根据需要进行设置，完成设置后，点击“Next”继续。

24. 出现“Congratulations”界面，取出光盘并点击“Exit”，系统将重新引导。

三、网卡驱动程序的安装

注意：安装网卡驱动之前，要参照万全慧眼导航版软件的使用说明，从随机配置的万全慧眼导航版软件光盘上把安装RedHat Enterprise Linux AS 3.0 Update 5所需网卡驱动程序备份到3.5寸软盘上。

1. 系统启动后，以root用户登录，将备份好的网卡驱动软盘插入软驱；字符界面下键入“mount /dev/sdb /mnt”，回车。



注：USB设备在RHEL AS 3.0系统下被识别为SCSI设备。“mount /dev/sdb /mnt”命令适用于用户配一块SCSI硬盘的情况，如果用户配置两块SCSI硬盘且不做RAID，此时命令应为“mount /dev/sdc /mnt”，依次类推三块和四块硬盘时，分别为“mount /dev/sdd /mnt”，“mount /dev/sde /mnt”。如果用户做板载SCSI RAID，则不管用户配置几块硬盘，命令均为“mount /dev/sdb /mnt”。如果无SCSI硬盘（非SCSI配置），则命令为“mount /dev/sda /mnt”。

2. 在字符界面下依次键入如下命令：

```
cd /mnt
cp e1000-7.0.38.tar.gz /tmp
cd /tmp
tar zxvf e1000-7.0.38.tar.gz
cd e1000-7.0.38/src
make install
```

3. 在字符界面下键入如下命令：

```
netconfig -d eth0
```

进入网络配置界面，根据实际需要配置第一块网卡，完成后退出配置界面。

4. 在字符界面下键入如下命令：

```
netconfig -d eth1
```

进入网络配置界面，根据实际需要配置第二块网卡，完成后退出配置界面。

5. 重启系统，使新的驱动程序生效。

4.2.5 RedHat Enterprise Linux AS 4.0 Update 1 安装指南

注意：以下安装指南适合于没有 RAID 卡的情况，若系统中有 RAID 卡，安装操作系统时请参见 RAID 卡用户手册。

一、安装前的准备工作

无。

二、安装步骤

1. 将标识有 RedHat Enterprise Linux 4.0 安装光盘 #1 放入光驱，使系统从光驱引导。
2. 出现 RedHat Enterprise Linux 4.0 安装程序的欢迎界面，回车。
3. 系统提示在安装前是否检测光盘，本指南以选择“Skip”为例，跳过检测，继续安装。
4. 出现“Welcome”界面，点击“Next”继续。
5. 按照系统提示设置安装语言，点击“Next”继续，本安装指南以选择“English”为例。
6. 按照系统提示设置键盘的类型，点击“Next”继续。
7. 出现“Disk Partitioning Setup”界面，本安装指南以选择“Manually partition with Disk Druid”为例，点击“Next”继续。
8. 如果所使用的硬盘上无任何分区，则系统出现提示“The partition table on device sda was unreadable. To create new partitions it must be initialized, causing the loss of ALL DATA on this drive.”，选择“Yes”。
9. 根据实际需要创建分区。
   例如：仅仅创建一个 8GB 的“/”分区和一个 1024MB 的交换分区；
   1) 点击“New”，点击 Mount Point 旁边的下拉框，从中选择“/”，然后在 Size (MB) 一栏中输入根分区的大小。本安装指南以创建一个 8GB 的根分区为例。完成后，点击“OK”。
   2) 返回到“Disk Setup”界面，并且显示出刚刚创建的根分区。
   3) 点击“New”，点击“File System Type”旁边的下拉框，从中选择“swap”，

然后在 Size（MB）一栏中输入交换分区的大小。本安装指南以创建一个 1024MB 的交换分区为例。完成后，点击“OK”。

4) 返回到“Disk Setup”界面，并且显示出已经创建好的交换分区以及根分区。确认无误后，点击“Next”继续。

注：建议用户使用时划分一个 "/boot" 分区。

10. 出现“Boot Loader Configuration”界面，根据需要进行配置，点击“Next”继续。本手册以选择 GRUB 为例。
11. 出现“Firewall Configuration”界面，根据实际情况进行配置，完成配置后，点击“Next”继续。
12. 出现“Additional Language Support”界面，根据需要进行选择，完成后，点击“Next”继续。
13. 出现“Time Zone Selection”界面，设置所在的时区，完成选择后，点击“Next”继续。
14. 出现“Set Root Password”界面，进行设置系统管理员口令以及添加用户，完成后设置后，点击“Next”继续。
15. 出现“Package Installation Defaults”界面，根据实际需求选择安装方式，本指南以选择“Customize software packages to be installed”为例，点击“Next”继续。
16. 出现“Package Group Selection”界面，根据实际需要选择安装软件包，本指南以选择“Everything”为例，点击“Next”继续。
17. 出现“About to Install”界面，点击“Next”继续。
18. 出现 Required Install Media，选择 continue 安装。
19. 出现“Installing Packages”界面，系统开始格式化分区，进行文件拷贝。
20. 安装过程中，系统会提示放入第二张、第三张、第四张或第五张（EM64T 系统安装盘共五张）光盘，根据提示放入安装盘，点击“OK”继续。
21. 提示再放入第一张光盘，放入后点击“OK”继续。
22. 出现“Congratulations”界面，点击“Reboot”，系统将重新引导。
23. 系统第一次启动需进行一些设置，根据提示完成设置即可登录系统。

三、网卡驱动程序安装

注意：安装网卡驱动之前，要参照万全慧眼导航版软件的使用说明，从随机配置的万全慧眼导航版软件光盘上把安装RedHat Enterprise Linux AS 4.0 Update 1 所需网卡驱动程序备份到 3.5 寸软盘上。

1. 系统启动后，以 root 用户登录，将标有“千兆网卡驱动程序 for RedHat Enterprise Linux AS 4.0”的软盘插入软驱。字符界面下键入“mount /dev/fd0 /mnt”，回车。
2. 在字符界面下依次键入如下命令：
```
cd /mnt
cp e1000-7.0.38.tar.gz /tmp
cd /tmp
tar zxvf e1000-7.0.38.tar.gz
cd e1000-7.0.38/src
make install
```
3. 在字符界面下键入如下命令：
```
netconfig -d eth0
```
进入网络配置界面，根据实际需要配置第一块网卡，完成后退出配置界面。
4. 在字符界面下键入如下命令：
```
netconfig -d eth1
```
进入网络配置界面，根据实际需要配置第二块网卡，完成后退出配置界面。
5. 重启系统，使新的驱动程序生效。

4.3 安装指南适用 SAS 配置

包含以下常用的操作系统安装指南：

1：Windows 2000 Server/Advance Server 简体中文版
2：Windows Server 2003 简体中文版
3：Windows Server 2003 x64 Standard Edition
4：RedHat Enterprise Linux AS 3.0 Update 5
5：RedHat Enterprise Linux AS 4.0 Update 1 (Intel x86)
6：RedHat Enterprise Linux AS 4.0 Update 1 (Intel EM64T）

4.3.1 Windows 2000 Server 简体中文版安装指南

注意：以下安装指南适合于没有 RAID 卡的情况，若系统中有 RAID 卡，安装操作系统时请参见 RAID 卡用户手册。

注意：1. Windows2000 不能识别主频高于 2GHz 的处理器。至强处理器需要操作系统安装新的补丁程序，安装 ServicePack4 后，Windows2000 可以正常识别主频高于 2GHz 的处理器。
2. Windows2000 Server 最大可支持 4G 内存。

一、安装前的准备工作

参照导航软件的使用说明，从随机配置的导航软件光盘上把安装 Windows 2000 Server 所需的板载 SAS 驱动程序备份到 3.5 寸软盘上。

二、安装步骤

1. 将 Windows 2000 Server 系统安装光盘放入光驱，从光驱引导系统。
2. 当屏幕下方出现系统提示信息“Press F6 if you need ...driver”时，迅速按下 <F6> 键。
3. 安装程序显示信息“Setup could not determine the ... adapter”，提示按“S”键，加载设备驱动程序。
4. 安装程序提示“Please insert the disk... into Driver A:”，将备份好的板载SAS 驱动软盘插入软驱，并按回车确定。
5. 选择“LSI Logic Fusion-MPT Driver for SAS 1068”，按回车键继续。
6. 系统提示“Setup will load support for the following mass storage device (s)”，确认所要加载的驱动程序无误后，按回车键继续。
7. 出现“欢迎使用安装程序”的界面，按回车继续。
8. 如果出现“安装程序已检测出计算机的启动硬盘是新的或已被清除过 ...”，按 C 键继续。
9. 出现 Windows 2000 许可协议界面，按 <F8> 键接受许可协议并继续下一步安装。
10. 根据系统提示为 Windows 2000 选择或创建分区，系统执行格式化操作并复制文件。

11. 文件复制完成后，系统将自动重新启动。
12. Windows2000 Server 安装程序开始检测和安装设备。
13. 在区域设置中，选择默认设置即可，点击“下一步”继续。
14. 输入用户名和单位名，点击“下一步”继续。
15. 输入产品密钥，然后点击“下一步”继续。
16. 按实际需要，选择每服务器或每客户方式的授权方式，推荐选择前者，点击“下一步”继续；
17. 设置计算机名和管理员密码。
18. 根据需要，选择 Windows 2000 安装组件，点击“下一步”继续。
19. 进行适当的日期设置，点击“下一步”继续。
20. Windows 2000 Server 开始安装网络组件。
21. 之后 Windows 会自动安装一些必要的组件，等待一段时间。
22. 最后，出现提示“您已成功地完成了Windows 2000的安装”，将光盘取出，点击“完成”。
23. 操作系统安装完成后，需要安装 Windows 2000 Server Service Pack 4。

三、Intel 芯片组驱动安装

1. 进入 Windows 2000 Server 系统后，将导航光盘放入光驱中，出现引导安装界面。
2. 参照导航软件的使用说明，在“驱动程序安装”功能模块中，选择相应机型，操作系统选择“Windows 2000 Server/Adv Server 中文版”，驱动程序选择“Intel 芯片组驱动”，然后点击下方的“安装驱动程序”按钮，启动安装程序。
3. 根据安装提示单击“下一步”。
4. 同意许可协议，单击“是”。
5. 出现自述文件界面，单击“下一步”。
6. 安装程序开始拷贝文件，完成后根据提示重新启动计算机。

四、Intel 千兆网卡驱动的安装

⚠ 注意：安装网卡驱动之前，要参照导航软件的使用说明，从随机配置的导航软件光盘上把安装Windows 2000 Server所需网卡驱动程序备份到3.5寸软盘上。

1. 右键单击“我的电脑”，选择“管理”。
2. 出现“计算机管理”界面，选择“设备管理器”。
3. 双击“以太网控制器”，出现以太网控制器属性对话框。
4. 选择“驱动程序”，点击“更新驱动程序”，单击“下一步”。
5. 选择“搜索适于我的设备的驱动程序”，单击“下一步”。
6. 仅在“搜索软盘驱动器”项中打勾，将备份好的网卡驱动软盘插入软驱，单击“下一步”。
7. 安装程序向导显示找到设备驱动程序，单击“下一步”。
8. 等待系统拷贝文件完成后，单击“完成”关闭安装程序。
9. 重复步骤 3-8，安装其他网卡。
10. 双击“PCI 串行口”，出现“PCI 串行口属性”对话框；重复步骤 4-8，安装其他系统设备。
11. 双击“基本系统设备”，出现“基本系统设备属性”对话框；重复步骤4-8，安装其他系统设备。

五、显卡驱动的安装

1. 进入 Windows 2000 Server 系统后，将导航光盘放入光驱中，出现引导安装界面。
2. 参照导航软件的使用说明，在“驱动程序安装”功能模块中，选择相应机型，操作系统选择“Windows 2000 Server/Adv Server中文版”，驱动程序选择“显卡驱动程序”，然后点击下方的“安装驱动程序”按钮，启动安装程序。
3. 出现提示“尚未安装DirectX 8，请在安装显示器驱动之前将其安装”，单击“确定”。
4. 出现提示“你想要继续吗？”，单击“是”。
5. 根据安装提示单击“下一步”。
6. 同意许可协议，单击“是”。
7. 安装程序开始拷贝文件，完成后根据提示重新启动计算机。
8. 重新安装 Windows 2000 Server Service Pack 4。

4.3.2 Windows Server 2003 中文版安装指南

注意：以下安装指南适合于没有 RAID 卡的情况，若系统中有 RAID 卡，安装操作系统时请参见 RAID 卡用户手册。

一、安装前的准备工作

参照导航软件的使用说明，从随机配置的导航软件光盘上把安装 Windows Server 2003 所需的载 SAS 驱动程序备份到 3.5 寸软盘上。

二、安装步骤

1. 将 Windows Server 2003 系统光盘放入光驱，从光驱引导系统。
2. 在屏幕上出现“Press F6 if you need ... driver”时，请及时按下 <F6> 键。
3. 当安装程序显示信息“Setup could not determine the ...devices”时，提示按“S”键，加载设备驱动程序。
4. 屏幕上出现“Please insert the disk labeled...”时，将备份好的板载 SAS 驱动软盘插入软驱，按回车键继续。
5. 选择“LSI Logic Fusion-MPT SAS Driver(Server 2003 32bit)”，按回车键继续。
6. 屏幕上出现“Setup will load support for the following mass storage device(s)...”时，按回车键继续。
7. 出现“欢迎使用安装程序”的界面，按回车继续。
8. 如果出现“安装程序已检测出计算机的启动硬盘是新的或已被清除过的 ...”，按 C 键继续。
9. 出现 Windows 2003 许可协议界面，按 <F8> 键接受许可协议并继续下一步安装。
10. 根据系统提示为 Windows 2003 选择或创建分区，系统执行格式化操作并复制文件。
11. 文件复制完成后，系统将自动重新启动。重新启动之后，出现安装向导的图形界面，首先对硬件进行检测，然后出现“区域和语言选项”界面，点击“下一步”继续。
12. 输入用户名和单位名，点击“下一步”继续。
13. 输入产品密钥，然后点击“下一步”继续。

14. 按实际需要，选择“每服务器”或“每设备或每用户”方式的授权方式，推荐选择前者，点击“下一步”继续。
15. 设置计算机名和管理员密码。



注：如果您设置的密码不满足Windows 2003关于密码设置的原则，则系统会提示您是否修改密码。本安装指南以选择“是”为例，不修改密码而继续安装。

16. 进行适当的日期设置，点击“下一步”继续；
17. Windows 开始自动安装一些必要的组件，等待一段时间。
18. 安装完成后系统重新启动，可以根据向导配置您的计算机。

三、Intel 芯片组驱动安装

1. 进入Windows Server 2003系统后，将导航光盘放入光驱中，出现引导安装界面。
2. 参照导航软件的使用说明，在“驱动程序安装”功能模块中，选择相应机型，操作系统选择“Windows Server 2003 Enterprise Edition 简体中文版”，驱动程序选择“Intel 芯片组驱动”，然后点击下方的“安装驱动程序”按钮，启动安装程序。
3. 根据安装提示单击“下一步。
4. 同意许可协议，单击“是”。
5. 出现自述文件界面，单击“下一步”。
6. 安装程序开始拷贝文件，完成后根据提示重新启动计算机。

四、网卡驱动程序安装

注意：安装网卡驱动之前，要参照导航软件的使用说明，从随机配置的导航软件光盘上把安装Windows sever 2003所需网卡驱动程序备份到3.5寸软盘上。

1. 单击“开始”，右键点击“我的电脑”，选择“管理”。
2. 出现“计算机管理”界面，选择“设备管理器”。
3. 双击“以太网控制器”，出现“以太网控制器属性”对话框。
4. 选择“驱动程序”，点击“更新驱动程序”，出现“硬件更新向导”对话框。

5. 选择“从列表或指定位置安装”，点击“下一步”继续。
6. 选择“在这些位置上搜索最佳驱动程序”，仅选择“搜索可移动媒体（软盘、CD-ROM...）”，将备份好的网卡驱动软盘插入软驱，然后点击“下一步”继续。
7. 安装程序找到设备驱动程序并进行安装，点击“下一步”继续。
8. 等待系统拷贝文件完成后，点击“完成”关闭安装程序。
9. 重复步骤 3-8，安装其他网卡。
10. 双击“PCI 串行口”，出现“PCI 串行口属性”对话框；重复步骤 4-8，安装其他系统设备。
11. 双击“基本系统设备”，出现“基本系统设备属性”对话框；重复步骤 4-8，安装其他系统设备。

注：安装过程中，会出现 Windows 提示：“未经 Windows 数字签名的设备.....”，选择“是”继续安装。

4.3.3 Windows Server 2003 x64 安装指南

注意：以下安装指南适合于没有 RAID 卡的情况，若系统中有 RAID 卡，安装操作系统时请参见 RAID 卡用户手册。

一、安装前的准备工作

参照导航软件的使用说明，从随机配置的导航软件光盘上把安装 Windows Server 2003 x64 所需的板载 SAS 驱动程序备份到 3.5 寸软盘上。

二、安装步骤

1. 将 Windows Server 2003 x64 系统光盘放入光驱，从光驱引导系统。
2. 在屏幕上出现“Press F6 if you need ... driver”时，请及时按下 <F6> 键。
3. 当安装程序显示信息“Setup could not determine the ...devices”时，提示按“S”键，加载设备驱动程序。
4. 屏幕上出现“Please insert the disk labeled...”时，将备份好的板载 SAS 驱动软盘插入软驱，按回车键继续。
5. 选择“LSI Logic Fusion-MPT SAS Driver(Server 2003x64)”，按回车键继续。
6. 系统提示“The driver you provided seems to be older than the Windows default driver.”提示按“S”键，使用软盘上的驱动，按“S” 继续。

7. 屏幕上出现“Setup will load support for the following mass storage device(s)...”时，按回车键继续。
8. 出现“Welcome to Setup”的界面，按回车继续。
9. 出现 Windows 2003 许可协议界面，按 <F8> 键接受许可协议并继续下一步安装。
10. 根据系统提示为 Windows 2003 选择或创建分区，系统执行格式化操作并复制文件。
11. 文件复制完成后，系统将自动重新启动。重新启动之后，出现安装向导的图形界面，首先对硬件进行检测，然后出现“Regional and Language Options”界面，点击“Next”继续。
12. 输入用户名和单位名，点击“Next”继续。
13. 输入产品密钥，然后点击“Next”继续。
14. 按实际需要，选择“Per server. Number of concurrent connections”方式 或“Per Device or Per User”方式的授权方式，推荐选择前者，点击“Next”继续。
15. 设置计算机名和管理员密码。

注：如果您设置的密码不满足Windows 2003关于密码设置的原则，则系统会提示您是否修改密码。本安装指南以选择“Yes”为例，不修改密码而继续安装。

16. 进行适当的日期设置，点击“Next”继续；
17. Windows 开始自动安装一些必要的组件，等待一段时间。
18. 安装完成后系统重新启动，可以根据向导配置您的计算机。

三、语言包的安装

注意：导航光盘必须在简体中文环境下才能正常运行，因此建议您安装 Windows 语言包。

1. 将语言包光盘放入光驱，程序自动运行。
2. 选中“Accept the License Agreement”，单击“Continue”。
3. 选择所需支持的语言，选中“Chinese(Simplified)”。
4. 选中“Match the language for non-Unicode programs...”。
5. 选中“Match the default shell UI font...”，单击“OK”开始安装。

6. 弹出提示“Please insert the Compact Disc...”，将 Windows Server 2003 x64 系统光盘放入光驱，安装继续进行。

注：由于Windows Server 2003 x64光盘自动运行，因此会出现Windows Server 2003 x64 安装提示界面，可单击“Exit”退出。

7. 出现安装成功提示，单击“OK”。
8. 系统提示重启，单击“Yes”重启 Windows。
9. 重新进入Windows系统，在“Start”菜单中选择“Control Panel”，单击“Regional and Language Options”。
10. 选择“Regional Options”标签，在“Standards and formats”栏中，选择“Chinese(PRC)”，在“Location”栏中，选择“China”；
11. 在“Languages”标签，在“Language used in menus and dialogs”项，选择“中文（简体）”，单击“OK”。
12. 提示注销用户，单击“Yes”。
13. 重新登陆后，系统语言变为简体中文。

四、Intel 芯片组驱动安装

1. 进入 Windows Server 2003 x64 系统后，将导航光盘放入光驱中，出现引导安装界面。
2. 参照导航软件的使用说明，在“驱动程序安装”功能模块中，选择相应机型，操作系统选择“Windows Server 2003 x64 Standard Edition”，驱动程序选择“Intel 芯片组驱动”，然后点击下方的“安装驱动程序”按钮，启动安装程序。
3. 根据安装提示单击“Next”。
4. 同意许可协议，单击“Yes”。
5. 出现自述文件界面，单击“Next”。
6. 安装程序开始拷贝文件，完成后根据提示重新启动计算机。

五、网卡驱动程序安装

注意：安装网卡驱动之前，要参照导航软件的使用说明，从随机配置的导航软件光盘上把安装Windows sever 2003 x64所需网卡驱动程序备份到3.5 寸软盘上。

1. 单击“开始”，右键点击“我的电脑”，选择“管理”。
2. 出现“计算机管理”界面，选择“设备管理器”。
3. 双击“以太网控制器”，出现“以太网控制器属性”对话框。
4. 选择“驱动程序”，点击“更新驱动程序”,出现“硬件更新向导”对话框，选择“否，暂时不”，点击“下一步”。
5. 选择“从列表或指定位置安装”，点击“下一步”继续。
6. 选择“在这些位置上搜索最佳驱动程序”,仅选择“搜索可移动媒体(软盘、CD-ROM...)”，将备份好的网卡驱动软盘插入软驱，然后点击“下一步”继续。
7. 安装程序找到设备驱动程序并进行安装，点击“下一步”继续。
8. 等待系统拷贝文件完成后，点击“完成”关闭安装程序。
9. 重复步骤3-8，安装其他网卡。
10. 双击“PCI串行口”，出现“PCI串行口属性”对话框；重复步骤4-8，安装其他系统设备。
11. 双击“基本系统设备”，出现“基本系统设备属性”对话框；重复步骤4-8，安装其他系统设备。

注：安装过程中，会出现Windows提示：“未经Windows数字签名的设备.....”，选择“是”继续安装。

4.3.4 RedHat Enterprise Linux AS 3.0 Update 5安装指南

注意：以下安装指南适合于没有RAID卡的情况，若系统中有RAID卡，安装操作系统时请参见RAID卡用户手册。

一、安装前的准备工作

参照导航软件的使用说明，从随机配置的导航软件光盘上把安装RedHat Enterprise Linux AS 3.0 Update 5所需板载SAS驱动程序备份到3.5寸软盘上。

二、安装步骤

1. 将标识有RedHat Enterprise Linux AS 3.0安装光盘#1放入光驱，使系统从光驱引导。
2. 光盘启动后，出现RedHat Enterprise Linux AS 3.0安装程序的欢迎界面，在boot：后键入linux dd，回车。

3. 系统提示“Do you have a driver disk?”时，选择“Yes”，继续。
4. 系统提示：“You have multiple devices which cold server as...”，选择“sda”后，按【Tab】”键选中“OK”继续。
5. 系统提示：“Insert Driver Disk...”，将备份好的板载SAS驱动软盘插入软驱，选择“OK”继续。
6. 系统提示：“More Driver Disks?”，选择“No”，回车。
7. 出现“CD Found”界面，根据实际情况，选择是否检测光盘，本指南以选择“Skip”为例，跳过检测，继续安装。
8. 出现“Welcome”界面，点击“Next”继续。
9. 按照系统提示设置安装语言，点击“Next”继续。本指南以选择“English”为例。
10. 按照系统提示设置键盘的类型，点击“Next”继续。
11. 按照系统提示设置鼠标的类型，点击“Next”继续。
12. 出现“Disk Partitioning Setup”界面，本安装指南以选择“Manually partition with Disk Druid”为例，点击“Next”继续；
13. 如果所使用的硬盘上无任何分区，则系统出现提示“The partition table on device sda was unreadable. To create new partitions it must be initialized, causing the loss of ALL DATA on this drive.”，选择“Yes”。
14. 根据实际需要创建分区。

    例如：仅仅创建一个8GB的“/”分区和一个1024MB的交换分区；

    1) 点击“New”，出现“Add Partition”界面，点击Mount Point旁边的下拉框，从中选择“/”，然后在Size (MB) 一栏中输入根分区的大小。完成后，点击“OK”。
    2) 返回到“Disk Setup”界面，并且显示出刚刚创建的根分区。
    3) 点击“New”，出现“Add Partition”界面，点击Filesystem Type旁边的“ext3”，从中选择“swap”，然后在Size (MB) 一栏中输入交换分区的大小。本安装指南以创建一个1024MB的交换分区为例。完成后，点击“OK”。
    4) 返回到“Disk Setup”界面，并且显示出已经创建好的交换分区以及根分区。确认无误后，点击“Next”继续。
15. 出现“Boot Loader Configuration”界面，根据需要进行配置，点击“Next”继续。本手册以选择GRUB为例。
16. 出现“Firewall”界面，根据实际情况进行配置，完成配置后，点击“Next”

继续。

17. 出现“Additional Language Support”界面，根据需要进行选择，点击“Next”继续。
18. 出现“Time Zone Selection”界面，设置所在的时区，完成选择后，点击“Next”继续。
19. 出现“Set Root Password”界面，进行设置系统管理员口令，完成后，点击“Next”继续。
20. 出现“Package Installation Defaults”界面，根据实际需求选择安装默认的软件包还是定制要安装的软件包，本指南以定制软件包为例，选择“Customize the set of packages to be installed”，点击“Next”继续。
21. 出现“Package Group Selection”界面，根据实际需求选择要安装的软件包，本指南以安装所有软件包为例，选择“Everything”，点击“Next”继续。
22. 出现“About to Install”界面，点击“Next”继续。
23. 出现“Installing Packages”界面，系统开始格式化分区，进行文件拷贝。
24. 安装过程中，系统会提示放入第二张、第三张和第四张光盘，根据提示放入安装盘，点击“OK”继续。
25. 根据提示再次放入第一张光盘，点击“OK”继续。
26. 出现“Graphical Interface(x) Configuration”界面，点击“Next”继续。
27. 出现“Monitor Configuration”界面，一般情况下，Red Hat 可以检测出当前显示器的型号，点击“Next”继续。
28. 出现“Customize Graphics Configuration”界面，根据需要进行设置，完成设置后，点击“Next”继续。
29. 出现“Congratulations”界面，取出光盘并点击“Exit”，系统将重新引导。

三、网卡驱动程序的安装

注意：安装网卡驱动之前，要参照万全慧眼导航版软件的使用说明，从随机配置的万全慧眼导航版软件光盘上把安装RedHat Enterprise Linux AS 3.0 Update 5 所需网卡驱动程序备份到 3.5 寸软盘上。

1. 系统启动后，以root用户登录，将备份好的网卡驱动软盘插入软驱；字符界面下键入“mount /dev/sdb /mnt”，回车。

注：USB 设备在 RHEL AS 3.0 系统下被识别为 SCSI 设备。“mount /dev/sdb /mnt”命令适用于用户配一块 SCSI 硬盘的情况，如果用户配置两块SCSI硬盘且不做RAID，此时命令应为“mount /dev/sdc /mnt”，依次类推三块和四块硬盘时，分别为“mount /dev/sdd /mnt”，“mount /dev/sde /mnt”。如果用户做板载SCSI RAID，则不管用户配置几块硬盘，命令均为“mount /dev/sdb /mnt”。如果无 SCSI 硬盘（非 SCSI 配置），则命令为“mount /dev/sda /mnt”。

2. 在字符界面下依次键入如下命令：
   ```
   cd /mnt
   cp e1000-7.0.38.tar.gz /tmp
   cd /tmp
   tar zxvf e1000-7.0.38.tar.gz
   cd e1000-7.0.38/src
   make install
   ```
3. 在字符界面下键入如下命令：
   ```
   netconfig -d eth0
   ```
   进入网络配置界面，根据实际需要配置第一块网卡，完成后退出配置界面。
4. 在字符界面下键入如下命令：
   ```
   netconfig -d eth1
   ```
   进入网络配置界面，根据实际需要配置第二块网卡，完成后退出配置界面。
5. 重启系统，使新的驱动程序生效。

4.3.5 RedHat Enterprise Linux AS 4.0 Update1 安装指南

注意：以下安装指南适合于没有RAID卡的情况，若系统中有RAID卡，安装操作系统时请参见 RAID 卡用户手册。

一、安装前的准备工作

参照导航软件的使用说明，从随机配置的导航软件光盘上把安装 RedHat Enterprise Linux AS 4.0 Update 1 所需的板载 SAS 驱动程序备份到 3.5 寸软盘上。

二、安装步骤

1. 将标识有 RedHat Enterprise Linux AS 4.0 Update1 安装光盘 #1 放入光驱，使系统从光驱引导。
2. 光盘启动后，RedHat Enterprise Linux AS 4.0 安装程序的欢迎界面，在 boot：后键入 linux dd，回车。
3. 系统提示“Do you have a driver disk?”时，选择“Yes”，继续。
4. 系统提示：“You have multiple devices ......”时，按【Tab】键选择“sda”选择“OK”继续。
5. 系统提示“Insert your driver disk into /dev/fd0 and press OK to continue.”，将备份好的板载 SAS 驱动软盘插入软驱，单击“OK”开始加载驱动。
6. 系统提示“DO you wish to load any more driver disks？”时，根据需要，选择 YES 或 NO，本例选 NO，继续。
7. 系统提示在安装前是否检测光盘，本指南以选择“Skip”为例，跳过检测，继续安装。
8. 出现“Welcome”界面，点击“Next”继续。
9. 按照系统提示设置安装语言，点击“Next”继续，本安装指南以选择“English”为例。
10. 按照系统提示设置键盘的类型，点击“Next”继续。
11. 出现“Disk Partitioning Setup”界面，本安装指南以选择“Manually partition with Disk Druid”为例，点击“Next”继续。
12. 如果所使用的硬盘上无任何分区，则系统出现提示“The partition table on device sda was unreadable. To create new partitions it must be initialized, causing the loss of ALL DATA on this drive.”，选择“Yes”。
13. 根据实际需要创建分区。

    例如：仅仅创建一个 8GB 的“/”分区和一个 1024MB 的交换分区；

    1) 点击“New”，点击 Mount Point 旁边的下拉框，从中选择“/”，然后在 Size (MB) 一栏中输入根分区的大小。本安装指南以创建一个 8GB 的根分区为例。完成后，点击“OK”。
    2) 返回到“Disk Setup”界面，并且显示出刚刚创建的根分区。
    3) 点击“New”，点击“File System Type”旁边的下拉框，从中选择“swap”，然后在 Size (MB) 一栏中输入交换分区的大小。本安装指南以创建一个

1024MB 的交换分区为例。完成后，点击“OK”。

4) 返回到“Disk Setup”界面，并且显示出已经创建好的交换分区以及根分区。确认无误后，点击“Next”继续。

注：建议用户使用时划分一个 "/boot" 分区。

14. 出现“Boot Loader Configuration”界面，根据需要进行配置，点击“Next”继续。本手册以选择 GRUB 为例。
15. 出现“Firewall Configuration”界面，根据实际情况进行配置，完成配置后，点击“Next”继续。
16. 出现“Additional Language Support”界面，根据需要进行选择，完成后，点击“Next”继续。
17. 出现“Time Zone Selection”界面，设置所在的时区，完成选择后，点击“Next”继续。
28. 出现“Set Root Password”界面，进行设置系统管理员口令以及添加用户，完成后设置后，点击“Next”继续。
29. 出现“Package Installation Defaults”界面，根据实际需求选择安装方式，本指南以选择“Customize software packages to be installed”为例，点击“Next”继续。
20. 出现“Package Group Selection”界面，根据实际需要选择安装软件包，本指南以选择“Everything”为例，点击“Next”继续。
21. 出现“About to Install”界面，点击“Next”继续。
22. 出现 Required Install Media，选择 continue 安装。
23. 出现“Installing Packages”界面，系统开始格式化分区，进行文件拷贝。
24. 安装过程中，系统会提示放入第二张、第三张、第四张或第五张（EM64T 系统安装盘共五张）光盘，根据提示放入安装盘，点击“OK”继续。
25. 提示再放入第一张光盘，放入后点击“OK”继续。
26. 出现“Congratulations”界面，点击“Reboot”，系统将重新引导。
27. 系统第一次启动需进行一些设置，根据提示完成设置即可登录系统。

三、网卡驱动程序安装

注意：安装网卡驱动之前，要参照万全慧眼导航版软件的使用说明，从随机配置的万全慧眼导航版软件光盘上把安装RedHat Enterprise Linux AS 4.0 Update 1 所需网卡驱动程序备份到 3.5 寸软盘上。

1. 系统启动后，以 root 用户登录，将标有“千兆网卡驱动程序 for RedHat Enterprise Linux AS 4.0”的软盘插入软驱。字符界面下键入“mount /dev/fd0 /mnt”，回车。
2. 在字符界面下依次键入如下命令：

```
cd /mnt
cp e1000-7.0.38.tar.gz /tmp
cd /tmp
tar zxvf e1000-7.0.38.tar.gz
cd e1000-7.0.38/src
make install
```

3. 在字符界面下键入如下命令：

```
netconfig -d eth0
```

   进入网络配置界面，根据实际需要配置第一块网卡，完成后退出配置界面。
4. 在字符界面下键入如下命令：

```
netconfig -d eth1
```

   进入网络配置界面，根据实际需要配置第二块网卡，完成后退出配置界面。
5. 重启系统，使新的驱动程序生效。

第五章 常见问题解答

一、安装 Red Hat Enterprise Linux As 4.0 后，会偶尔出现安装完毕后无法进入操作系统的现象，此时屏幕出现："Grub Loading Stage2..."。该现象为操作系统本身Bug所致，用户可以按照如下步骤进行解决，或需重新安装操作系统：

1. 使用第一张安装光盘引导，出现"boot："时按"F5"键；
2. 在"Rescue Mode Help"页面内，在"boot："后键入"Linux Rescue"，回车；
3. 出现"Choose a Language"页面，选择"English"，选择"OK" 按钮，回车；
4. 出现"Keyboard Type"页面，选择"us"，选择"OK"按钮，回车；
5. 出现"Warning"页面，选择"Yes"按钮，回车；
6. 出现"Rescue"页面，选择"Continue"按钮，回车；
7. 选择"OK"按钮，回车；
8. 键入"chroot /mnt/sysimage"，回车；
9. 键入"grub-install /dev/sda"回车；
10. 键入"reboot"回车；

二、安装 RedHat Enterprise Linux 系统时，在启动图形界面之前会花屏 2-3 秒，此为正常现象，不影响系统的安装。

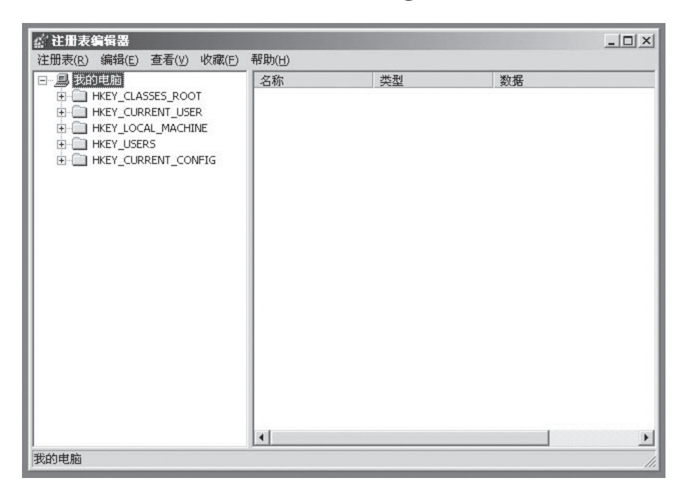
三、本系统板载 SATA 配置采用"SATA Enhance IDE"模式。RedHat Enterprise Linux AS 4.0 Update2 以下的 Red Hat Linux 系统由于不包含南桥芯片的驱动，不能被该配置支持。用户选用该配置时，请安装 RedHat Enterprise Linux AS 4.0 Update2 及以上版本的 Linux 系统。

四、系统刚启动时，风扇调速控制设备需要进行初始化，如果在这时重启系统，可能会造成风扇调速失效，此时必须重新开机才可重新启用风扇调速功能。因此建议用户在"LENOVO"画面显示前不要进行重启操作，避免风扇调速失效。

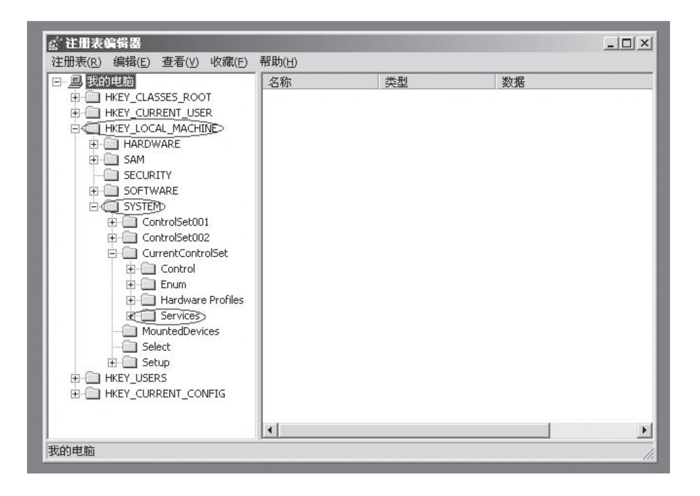
五、由于RedHat Enterprise Linux系统对某些新型CPU信息读取不完整，可能造成该CPU在操作系统下频率或Cache识别不正确，并不影响用户使用。

六、在Windows 2000 Advanced Server操作系统下，由于操作系统的原因，超过128G的硬盘会识别成128G。可以按照以下步骤进行解决：

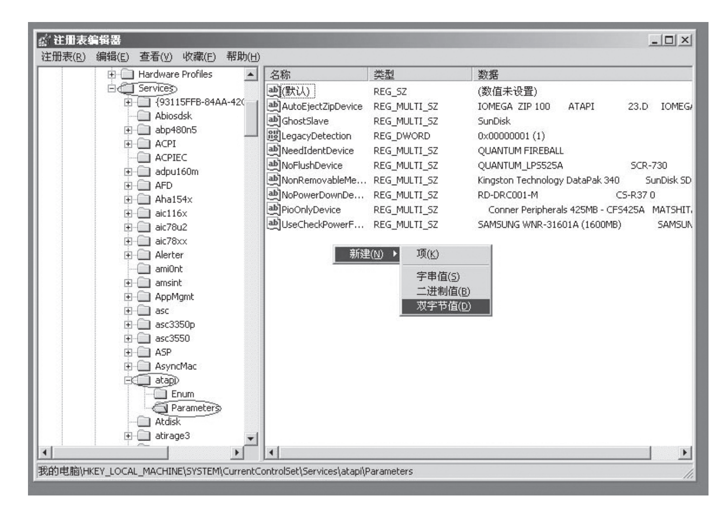
1. 用注册表编辑器（开始→运行→输入 regedit）；



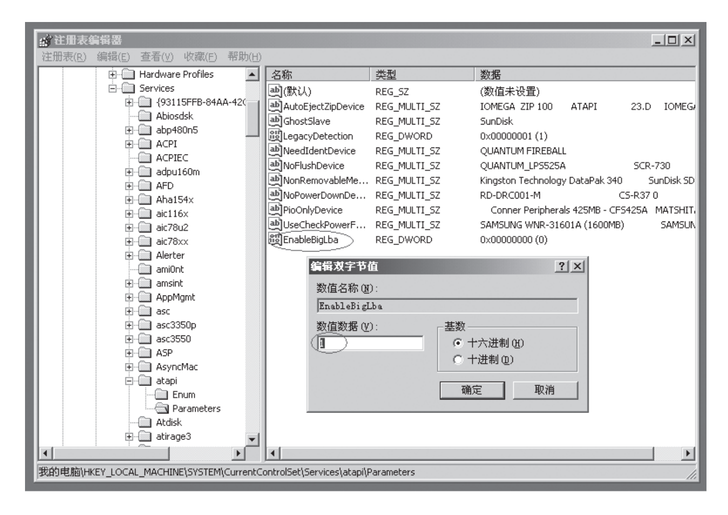
2. 找到如下键值：



3. 找到 Services \atapi\Parameters 键，在其下新建双字节值；



4. 新建的键为：EnableBigLba, 键值为 1；



5. 退出注册表编辑器，重新启动系统后就可以正确识别出硬盘容量。

附录一 服务器相关知识词汇表

BIOS
基本输入/输出系统（BASIC INPUT/OUT SYSTEM）的缩写。

BPS
位/秒（BIT PER SECOND）的缩写。

CD-ROM
只读光盘存储器（COMPACT DISK READ ONLY MEMORY）的缩写。CD-ROM 驱动器使用光学技术从光盘中读取数据。

CMOS
互补金属氧化物半导体（COMPLEMENTARY METAL-OXIDE SEMICONDUCTOR）的缩写。

COM
串行端口。MS-DOS 最多支持四个串行端口，COM1 和 COM3 的默认中断为 IRQ4，而 COM2 和 COM 4 的默认中断则为 IRQ3。

CPU
中央处理器（CENTRAL PROCESSING UNIT）的缩写。

DAT
数字音频磁带（DIGITAL AUDIO TAPE）的缩写。

DHCP
动态主机配置协议（DYNAMIC HOST CONFIGURATION PROTOCOL）的缩写。

DIMM
双列直插式内存模块（DUAL IN-LINE MEMORY MODULE）的缩写。

DMA
直接存储器存取（DIRECT MEMORY ACCESS）的缩写。DMA 通道可以使某些类型的数据绕过微处理器而直接在 RAM 与设备之间传送。

DRAM
动态随机存取存储器（DYNAMIC RANDOM ACCESS MEMORY）的缩写。计算机的 RAM 通常由 DRAM 芯片组成。

ECC
错误检查和纠正（ERROR CHECKING AND CORRECTION）的缩写。

EMC
电磁兼容性（ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY）的缩写。

EMI
电磁干扰（ELECTROMAGNETIC

INTERFERENCE）的缩写。

EMP

紧急管理端口（EMERGENCY MANAGEMENT PORT）的缩写。

ESD

静电释放（ELECTROSTATIC DISCHARGE）的缩写。

FAT

文件分配表（FILE ALLOCATION TABLE）的缩写。

FTP

文件传输协议（FILE TRANSFER PROTOCOL）的缩写。

GB

千兆字节（GIGABYTE）的缩写。一个GB等于1024MB或1,073,741,824个字节。

HZ

赫兹（HERTZ）的缩写。

I/O

输入／输出（INPUT/OUTPUT）的缩写。

I²O

智能输入／输出（INTELLIGENT INPUT/OUTPUT）的缩写。

IP

网际网络协议（INTERNET PROTOCOL）的缩写。

IRQ

中断请求（INTERRUPT REQUEST）的缩写。它是通过IRQ线路发送至位处理器的一个信号，表示外围设备即将发送或接受数据。

ISA

工业标准结构（INDUSTRY STANDARD ARCHITECTURE）的缩写。

KB

千字节（KILOBYTE）的缩写，即1024个字节。

LAN

局域网（LOCAL AREA NETWORK）的缩写。

LCD

液晶显示屏（LIQUID CRYSTAL DISPLAY）的缩写。

LED

发光二级管（LIGHT EMITTING DIODE）的缩写。一种可在电流通过时发光的电子设备。

LUN

逻辑单元号（LOGICAL UNIT NUMBER）的缩写。

MB
兆字节（MEGABYTE）的缩写。表示1,048,576个字节。

MBR
主引导记录（MASTER BOOT RECORD）的缩写。

MHZ
兆赫兹（MEGAHERTZ）的缩写。

MTBF
平均故障间隔时间（MEAN TIME BETWEEN FAILURES）的缩写。

NIC
网络接口控制器（NETWORK INTERFACE CONTROLLER）的缩写。

NTFS
NT文件系统（NT FILE SYSTEM）的缩写。

PCI
外围组件互联（PERIPHERAL COMPONENT INTERCONNECT）的缩写。

POST
开机自检（POWER-ON SELF-TEST）的缩写。开机载入操作系统之前，POST将检测各种部件。

RAID
独立磁盘冗余阵列（REDUNDANT ARRAY OF INDEPENDENT DISKS）的缩写。

RAID 0
通常称为条带化。RAID 0可提供很高的性能，但是可靠性相对较低。

RAID 1
通常称为镜像技术。RAID 1可提供较高的数据安全性。

RAID 5
通常称为带奇偶校验的数据保护。RAID 5可提供较高的性能、数据容量和数据安全性。

RAM
随机存取存储器（RANDOM ACCESS MEMORY）的缩写。即通常所说的内存。

ROM
只读存储器（READ ONLY MEMORY）的缩写。

RTC
实时时钟（REAL TIME CLOCK）的缩写。

SCSI
小型计算机系统接口（SMALL COMPUTER SYSTEM INTERFACE）

的缩写。

SDRAM

同步动态随机存取存储器（SYNCHRONOUS DYNAMIC RANDOM ACCESS MEMORY）
的缩写。

SMART

自我监测分析和报告技术（SELF MONITORING ANALYSIS AND REPORTING TECHNOLOGY）的缩写。

SMP

对称多处理（SYMMETRIC MULTIPROCESSING）的缩写。

SNMP

简单网络管理协议(SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL)的缩写。

TCP/IP

传输控制协议/网际网络协议（TRANSMISSION CONTROL PROTOCOL/
INTERNET PROTOCOL）的缩写。

U

高度单位。1U = 44.5mm。

UPS

不间断电源设备（UNINTERRUPTED POWER SUPPLY）的缩写。

USB

通用串行总线（UNIVERSAL SERIAL BUS）的缩写。

附录二 存储部件容量说明

服务器使用的硬盘、闪存及其他存储部件由于标称计算方式和内置应用软件的关系，在 Windows 环境下查看到的容量会与实际标称的容量有所差别，如您对存储部件的容量有疑问，请参考以下说明：

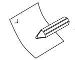
1. 由于硬盘标称计算方式和Windows操作系统对容量的计算方式不同，在系统里硬盘的容量会与标称容量有所差别，硬盘标称采用 1000 进制，Windows 计算硬盘容量采用的进制是 1024，例如标称 1G = 1000M，实际 1G = 1024M，可以依据下面例子里的计算方法计算在Windows下看到的硬盘容量：硬盘标称为40G，在 Windows 环境下查看到的空间为：40 x 1000 x 1000 x 1000/(1024 x 1024 x 1024) = 37G

2. 如果硬盘含有隐藏分区，例如分区大小为3G，则3 x 1000 x 1000 x 1000/(1024 x 1024 x 1024) = 2.79G，与硬盘实际容量相减，即为您在系统中所看到的硬盘容量。按上述方式算出的硬盘容量由于计算的取舍等原因，可能与实际所见容量略有出入。

3. 如果硬盘在使用 RAID 的情况下，硬盘容量会比实际的容量小，因为 RAID 控制器需要在硬盘上记录 RAID 信息，这部分容量是不能存放数据的。

4. 出于保护数据的需要，闪存盘上会单独划出一部分容量作为隐藏分区，则实际容量会略小于标称容量。

附录三 Lenovo SCSI 卡的配置方法



注：本中涉及的 SCSI 卡支持三种功能，分别是：

作为 SCSI 卡，拥有 SCSI 卡的全部功能。

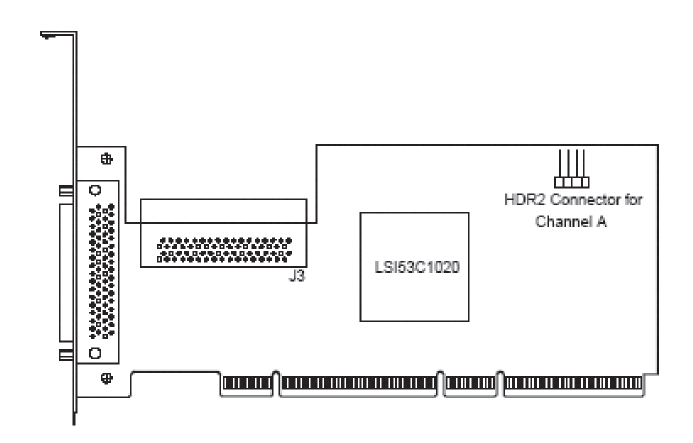
作为 SCSI RAID 卡，（仅）支持 RAID0，即磁盘条带化。

作为 SCSI RAID 卡，支持 SCSI 功能，RAID1、RAID1E，即磁盘镜像。

三种功能需要不同的Firmware支持，本机型标配为SCSI Raid磁盘镜像的FW；如有需要修改Raid方式，请联系联想技术支持人员现场提供Firmware刷新操作的服务；

1.1 产品介绍

本附录中提供了 LSI 20320-R 单通道 SCSI 卡的介绍和使用指导



LSI 20320-R 单通道 SCSI 卡

- 集成 RAID，支持 RAID0、RAID1、RAID1E
- 一个 Ultra320 SCSI 接口，一个外部高密 SCSI 接口，支持 320MBps 数据传输
- 支持 PCI-X 133MHz

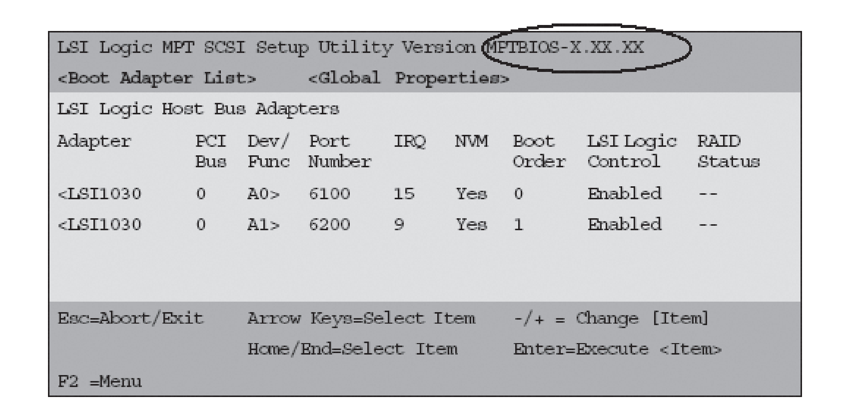
- SCSI 控制器：LSI53C1020
- 低通 (Low profile) 设计，节省机箱占用面积
- 最多连接 15 个设备
- 支持 SUN 和 Intel 架构
- 支持主流操作系统

1.2 Firmware 版本查看

在主板 POST 过程中，出现 <<<Press Ctrl-C to start LSI Logic configuration Utility...>>> 字样时，按 <Ctrl>+<C> 进入 SCSI RAID 设置主菜单。

1. SCSI 功能的 Firmware 版本查看

作为 SCSI 卡使用时，SCSI 功能 (IT) 使用的 Firmware，在 RAID 卡管理界面右上角显示 MPTBIOS-X.XX.X（X.XX.X 为 Firmware 版本信息），如图：



注：使用 SCSI 功能的 firmware 时，在 Post 过程显示：

“This device has been validated to run at 80MB/S and should support (**) 320MB/s,when the oprating system is loaded.”，这是因为 SCSI 卡需要加载 OS 驱动，传输速率才能达到 320MB/s。此为 SCSI 卡正常提示。

2. RAID 功能的 Firmware 版本查看

作为 RAID 卡使用时，集成 RAID 支持两种阵列类型：

磁盘镜像 Integrated Mirroring (IM)，即 RAID1 和 RAID1E

磁盘条带 Integrated Striping (IS)，即 RAID 0

1）磁盘镜像（IME）Firmware

磁盘镜像 (IM) 使用的 Firmware，在 RAID 卡管理界面右上角显示 MPTBIOS-IME-X.XX.X（X.XX.X 为 Firmware 版本信息），如图：

```
LSI Logic MPT SCSI Setup Utility Version MPTBIOS-IME-X.XX.XX
<Boot Adapter List>     <Global Properties>
LSI Logic Host Bus Adapters
Adapter      PCI   Dev/  Port    IRQ   NVM   Boot   LSI Logic  RAID
             Bus   Func  Number              Order  Control    Status
<LSI1030     0     A0>   6100    15    Yes   0      Enabled    --
<LSI1030     0     A1>   6200    9     Yes   1      Enabled    --

Esc=Abort/Exit     Arrow Keys=Select Item     -/+ = Change [Item]
                   Home/End=Select Item       Enter=Execute <Item>
F2 =Menu
```

2）磁盘条带（IS）Firmware

磁盘条带 (IS) 使用的 Firmware，在 RAID 卡管理界面右上角显示 MPTBIOS-IS-X.XX.X（X.XX.X 为 Firmware 版本信息），如图：

```
LSI Logic MPT SCSI Setup Utility Version MPTBIOS-IS-X.XX.XX
<Boot Adapter List>     <Global Properties>
LSI Logic Host Bus Adapters
Adapter      PCI   Dev/  Port    IRQ   NVM   Boot   LSI Logic  RAID
             Bus   Func  Number              Order  Control    Status
<LSI1030     0     A0>   6100    15    Yes   0      Enabled    --
<LSI1030     0     A1>   6200    9     Yes   1      Enabled    --

Esc=Abort/Exit     Arrow Keys=Select Item     -/+ = Change [Item]
                   Home/End=Select Item       Enter=Execute <Item>
F2 =Menu
```

1.3 集成 RAID 设置

本附录以 SCSI 卡的磁盘镜像 Firmware 为例，说明集成 RAID 的设置方法。磁盘条带的设置方法，可参考磁盘镜像的设置方法。

1. 进入 SCSI RAID 主菜单

在主板 POST 过程中，出现 <<<Press Ctrl-C to start LSI Logic configuration Utility...>>> 字样时，按 <Ctrl>+<C> 进入 SCSI RAID 设置主菜单。回车后出现下图所示菜单。

注：本手册中的具体参数随着 SCSI 卡版本、硬盘配置不同而不同，请以具体配置为准。

```
LSI Logic MPT SCSI Setup Utility Version MPTBIOS-IME-X.XX.XX
<Boot Adapter List>     <Global  Properties>
LSI Logic Host Bus Adapters
Adapter        PCI  Dev/  Port    IRQ  NVM  Boot   LSI Logic  RAID
               Bus  Func  Number            Order  Control    Status
<LSI1030       0    A0>   6100    15   Yes  0      Enabled    --
<LSI1030       0    A1>   6200    9    Yes  1      Enabled    --

Esc=Abort/Exit     Arrow Keys=Select Item     -/+ = Change  [Item]
                   Home/End=Select Item       Enter=Execute <Item>
F2 =Menu
```

主界面各区域的功能如下：

```
Header Area
Menu Area
Main Area

Footer Area
```

Header Area: 标题区域，显示管理工具名称及版本信息，包含菜单项：

1. Boot Adapter List 显示 SCSI 控制器的所有信息。
2. Global Properties 显示 SCSI RAID 的所有工具。

Menu Area: 菜单区域，可按 F2 切换到该区域，按左右方向键控制光标移动，按回车选中。

Main Area: 主界面区域，显示控制器信息，可按上下方向键移动光标，按回车选中。

Footer Area: 功能键提示区域，提示可用的按键。

2. 进入 Boot Adapter List 显示菜单

从 SCSI RAID 主菜单中，按下 <F2> 按键，光标移到 <Boot Adapter List>，按下 <ENTER> 进入下图所示菜单。

```
LSI Logic MPT SCSI Setup Utility Version MPTBIOS-IME-X.XX.XX

Boot Adapter List
Insert=Add an adapter              Delete=Remove an adapter
     Adapter     PCI   Dev/   Boot        Current        Next
                 Bus   Func   Order       Status         Boot
     LSI1030     0     48     [0]         On             [On]

Hit Insert to select an adapter from this list
     LSI1030     0     50

Esc=Abort/Exit   Arrow Keys=Select Item   -/+ = Change [Item]
                 Home/End=Select Item     Enter=Execute <Item>
```

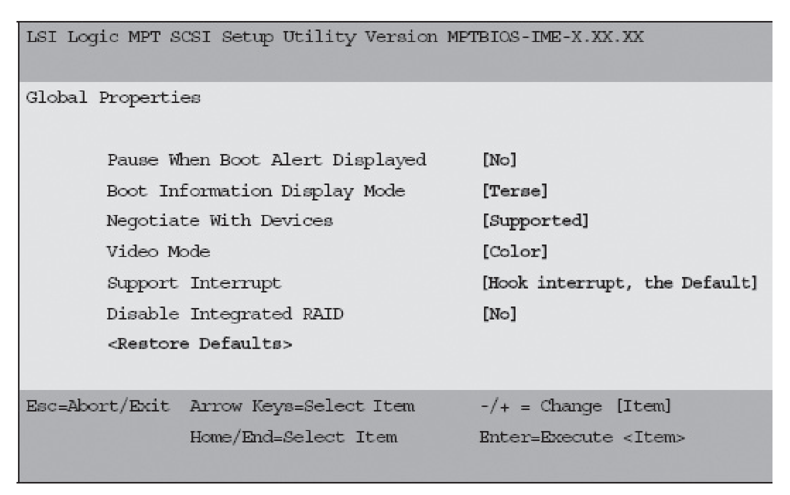
各菜单项含义：

1. Adapter：检测出的 SCSI 适配器。
2. PCI Bus：系统分配给适配器的 PCI 总线号。
3. Dev/Func：系统分配给适配器的 PCI Device/Function。
4. Boot Order：显示启动的顺序，可以通过 +/- 修改当前的启动顺序。如设为 0，则从此通道启动
5. Current Status：设置在启动列表中的适配器目前是否可用。

6. Next Boot：在下次启动时适配器是否可以使用，可以通过+/-修改当前的属性。

3. 进入 Global Properties 显示菜单

从 SCSI RAID 主菜单中，按下 <F2> 按键，光标移到 <Boot Adapter List>，再左移光标到 <Global Properties>，按下 <ENTER> 进入下图所示菜单。



各选项含义：

1. Pause When Boot Alert Displayed：在启动过程中出现警告时，是否停止启动。可以通过 +/- 修改当前的属性。No 表示出现警告时继续启动，Yes 表示出现警告时暂停启动，按任意键可继续。
2. Boot Information Display Mode：定义在启动过程中BIOS显示信息的多少。可以通过 +/- 修改当前的属性。Verbose 表示显示详细信息，Terse 表示显示简洁信息。
3. Negotiate with devices：设置和硬盘沟通的参数。
4. Video Mode：设置BIOS设置界面的色彩模式。可以通过+/-修改当前的属性。Color 表示彩色模式，monochrome 表示单色模式。
5. Support Interrupt：支持中断的模式。[Hook interrupt，the Default] 是默认设置，在 floppy emulation 模式下支持从 CD-ROM 启动。
6. <Restore Defaults>：恢复取默认设置。

4. 进入 SCSI RAID 设置菜单

从 SCSI RAID 主菜单中，选择需要配置的通道，如<LSI1020　1　10>，回车进入 SCSI RAID 的设置界面。

```
LSI Logic MPT SCSI Setup Utility Version MPTBIOS-IME-X.XX.XX

Adapter Properties
Adapter   PCI     Dev/
          Bus     Func
LSI1030   0       A0
          <Device Properties>
          <RAID Properties>               <Synchronize Whole Mirror>
          Host SCSI ID                    [7]
          SCSI Bus Scan Order             [Low to High (0.. Max)]
          Removable Media Support         [None]
          CHS Mapping                     [SCSI Plug and Play Mapping]
          Spinup Delay (Secs)             [2]
          Secondary Cluster Server        [No]
          Termination Control             [Auto]
          <Restore Defaults>

Esc=Abort/Exit   Arrow Keys=Select Item   -/+ = Change [Item]
                 Home/End=Select Item     Enter=Execute <Item>
```

主要选项含义：

1. Device Properties：存储设备的属性设置。
   a) Host SCSI ID：SCSI 控制器的 ID 号，默认设置值是 7。
   b) SCSI Bus Scan Order：根据 ID 号检测 SCSI 设备的顺序，可以通过 +/- 修改当前的属性。
   c) Removable Media Support：定义移动设备支持的条件。
   d) CHS Mapping：定义 CHS 如何映射到硬盘上，请保持默认设置 SCSI Plug and Play Mapping。
   e) Spinup Delay (Secs) ：定义每个设备的检测时间间隔。
   f) Secondary Cluster Server：定义 SCSI 卡是否加入集群。
   g) Termination Control：SCSI 卡的终结器设置，默认为自动识别。
2. RAID Properties: RAID 设备的属性设置。
3. Synchronize Whole Mirror：RAID 1 设备的同步设置。
4. Restore Defaults：恢复默认设置（如果您自己更改设置导致系统不稳定，建议

恢复默认设置）。

5. 在完成设置后，按 <ESC> 退出，将弹出如下提示：

```
LSI Logic MPT SCSI Setup Utility        Version MPTBIOS-IME-X.XX.X

Are you sure you want to exit?
<Cancel Exit>
Exit the Configuration Utility
<Save changes then exit this menu>
<Discard changes then exit this menu>
```

各选项含义：

a) <Cancel Exit>：取消退出操作。

b) <Save changes then exit this menu>：保存设置后退出。

c) <Discard changes then exit this menu>：不保存设置退出。

5. 进入 Device Properties 设置菜单

从 SCSI RAID 设置菜单中，光标选择 <Device Properties>，回车进入存储设备的属性设置菜单。（本指南以两块硬盘为例）

LSI Logic MPT SCSI Setup Utility　　Version MPTBIOS-IME- X.XX.X

Device Properties

SCSI ID	Device Identifier	Restore Defaults	MT/Sec	MB/Sec	Data Width	Scan ID
0	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
1	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
2	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
3	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
4	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
5	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
6	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
7	LSI 1030	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
8	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
9	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
10	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
11	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
12	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
13	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
14	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
15	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]

ESC=Abort/Exit　　Arrowkeys=Select Item　　-/+=Change[Item]

Home/End=Select Item　　Enter=Execute<Item>

(左半部分)

LSI Logic MPT SCSI Setup Utility Version MPTBIOS-IME- X.XX.X

Device Properties

SCSI Device Identifier ID		Scan LUNs>0	Dis-Connect	SCSI Timeout	Queue Tags
0	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
1	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
2	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
3	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
4		[Yes]	[On]	< 10>	[On]
5	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
6	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
7	LSI1030	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
8	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
9	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
10	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
11	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
12	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
13	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
14	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
15	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]

ESC=Abort/Exit Arrowkeys=Select Item -/+=Change[Item]
Home/End=Select Item Enter=Execute<Item>

（右半部分）

各选项含义：

1. ID：设备的 ID 号。
2. Device Identifier：设备的型号。
3. Restore Defaults：重新设置默认值。
4. MT/Sec：定义同步传输频率。
5. MB/Sec：当前最大同步传输速率。
6. Data Width：显示传输数据位。
7. Scan ID：定义是否启动时检测设备。

8. Scan LUNs>0：定义是否启动时检测LUN(Logical Unit numbers) 大于0 的设备。。
9. Dis-connect：是否允许断开控制器与设备的连接。默认值是允许
10、SCSI Timeout：定义设备最大的响应时间。
11、Queue Tags：定义是否能够使用 Queue Tags。

6. 创建 RAID1:

进入 RAID Properties 设置菜单，从 SCSI RAID 设置菜单中，选择 <RAID Properties>，回车进入 RAID 设备的属性设置菜单。

LSI Logic MPT SCSI Setup Utility	Version MPTBIOS-IME- X.XX.X			
RAID Properties Array:__ SCSI ID: __ Size(MB): _____				
SCSI Device Identifier	Array	Hot	Status	Predict
Size				
ID	Disk?	Sparet	Failure	(MB)
0 IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[No]	[No]	35003	
1 IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[No]	[No]	35003	
2 IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[No]	[No]	35003	
3 -	[No]	[---]		
4	[No]	[---]		
5 -	[No]	[---]		
6 -	[No]	[---]		
7 LSI1030	[No]	[---]		
8 -	[No]	[---]		
9 -	[No]	[---]		
10 -	[No]	[---]		
11 -	[No]	[---]		
12 -	[No]	[---]		
13 -	[No]	[---]		
14 -	[No]	[---]		
15 -	[No]	[---]		
ESC=Abort/Exit	Arrowkeys=Select Item	-/+=Change[Item]		
	Home/End=Select Item	Enter=Execute<Item>		

1. 光标选中第一块磁盘后的"Array Disk?"列的[No], 按下 < + >,开始创建RAID 1阵列。如图提示：

F3---Keep Data (Create 2 Disk Array) Delete-Erase Disk(Create 2 To 6 Disk Array)

F3----创建2 Disk的RAID 1,保留数据,第一块磁盘"Status"默认为“Primary";
Delete---- 创建 2 到 6 个 Disk 的 RAID，擦除数据。

2. 本例创建一个两块硬盘的RAID1。按下<F3>后，回到RAID Properties菜单，光标下移到第二块磁盘后的 "Array Disk?" 列的 [No], 按下 < + >，继续创建 RAID 1阵列。如图所示：

LSI Logic MPT SCSI Setup Utility Version MPTBIOS-IME-X.XX.X

RAID Properties Array:__ SCSI ID: __ Size(MB): _____

SCSI Device Identifier ID	Array Disk?	Hot Sparet	Status Failure	Predict (MB)	Size
0 IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[Premiry]	[No]	Primary	35003	
1 IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[Yes]	[No]	35003		
2 IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[No]	[No]	35003		
3 -	[No]	[---]			
4	[No]	[---]			
5 -	[No]	[---]			
6 -	[No]	[---]			
7 LSI1030	[No]	[---]			
8 -	[No]	[---]			
9 -	[No]	[---]			
10 -	[No]	[---]			
11 -	[No]	[---]			
12 -	[No]	[---]			
13 -	[No]	[---]			
14 -	[No]	[---]			
15 -	[No]	[---]			

ESC=Abort/Exit Arrowkeys=Select Item -/+=Change[Item]
Home/End=Select Item Enter=Execute<Item>

3. 设置 Hotspare 盘

将光标下移至第三块硬盘，再左移至 HotSpare 下，按下 < + >

LSI Logic MPT SCSI Setup Utility	Version MPTBIOS-IME-X.XX.X				
RAID Properties Array:__ SCSI ID: __ Size(MB): _____					
SCSI Device Identifier	Array	Hot	Status	Predict	Size
ID	Disk?	Sparet	Failure	(MB)	
0 IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[Premiry]	[No]	Primary	35003	
1 IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[Yes]	[No]		35003	
2 IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[No]	[Yes]		35003	
3 -	[No]	[---]			
4	[No]	[---]			
5 -	[No]	[---]			
6 -	[No]	[---]			
7 LSI1030	[No]	[---]			
8 -	[No]	[---]			
9 -	[No]	[---]			
10 -	[No]	[---]			
11 -	[No]	[---]			
12 -	[No]	[---]			
13 -	[No]	[---]			
14 -	[No]	[---]			
15 -	[No]	[---]			
ESC=Abort/Exit	Arrowkeys=Select Item	-/+=Change[Item]			
	Home/End=Select Item	Enter=Execute<Item>			

4. 在完成设置后，按 <ESC> 退出，将弹出如下提示：

LSI Logic MPT SCSI Setup Utility　　Version MPTBIOS-IME- X.XX.X
Are you sure you want to exit?
<Cancel Exit>
Exit the Configuration Utility
<Save changes then exit this menu>
<Discard changes then exit this menu>

a) <Cancel Exit>：取消退出操作。
b) <Save changes then exit this menu>：保存设置后退出。
c) <Discard changes then exit this menu>：不保存设置退出。

7. 删除 RAID 阵列

完成 RAID 阵列设置后，按 <ESC> 退出，选择 <Save changes then exit this menu>。SCSI 控制器设置好 RAID 阵列后，重新进入 SCSI RAID 设置主菜单，光标选择 <LSI1030　1　10>，回车进入 SCSI RAID 的设置界面，光标选择 <RAID Properties>，回车进入 RAID 设备的属性设置菜单。如下图所示：

LSI Logic MPT SCSI Setup Utility	Version MPTBIOS-IME-X.XX.X				
<Next Array> <Delete Array>	<Add/Delete Hot Spare> <Activate Array>				
RAID Properties　Array:IM	SCSI ID: 0　Size(MB): 34938				
SCSI Device Identifier	Array	Hot	Status	Predict	Size
ID	Disk?	Sparet	Failure	(MB)	
0 IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[Yes]	[No]	Primary	No	34938
1 IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[Yes]	[No]	OK	No	34938
ESC=Abort/Exit	Arrowkeys=Select Item	-/+=Change[Item]			
	Home/End=Select Item	Enter=Execute<Item>			
F2=Menu					

1. 按下 <F2>，光标上移到上面菜单处，选择 < Delete Array>, 按下 <Enter>，出现下面界面：

LSI Logic MPT SCSI Setup Utility   Version MPTBIOS-IME-5.10.02
Are you sure you want to exit?
<Cancel Exit>
Exit the Configuration Utility
<Save changes then exit this menu>
<Discard changes then exit this menu>

a) <Cancel Exit>：取消退出操作。
b) <Save changes then exit this menu>：保存设置后退出。
c) <Discard changes then exit this menu>：不保存设置退出。
选择 <Save changes then exit this menu>，即可删除 RAID 阵列。